

553, 762

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2004 年 11 月 4 日 (04.11.2004)

PCT

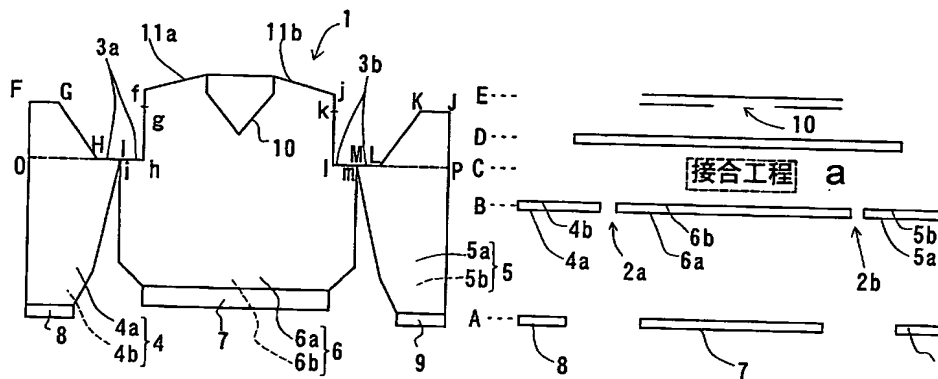
(10) 国際公開番号
WO 2004/094711 A1

- (51) 国際特許分類: D04B 7/32, 57 6418511 和歌山県和歌山市坂田85番地 Wakayama (JP).
1/24, A41B 9/00, A41D 1/04, 27/10
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/004097 (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 中山 知明 (NAKAYAMA, Tomoaki) [JP/JP]; 〒6418511 和歌山県和歌山市坂田85番地 株式会社島精機製作所内 Wakayama (JP).
- (22) 国際出願日: 2004 年 3 月 24 日 (24.03.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: 特願2003-116375 2003 年 4 月 21 日 (21.04.2003) JP (74) 代理人: 山野 宏 (YAMANO, Hiroshi); 〒5320011 大阪府大阪市淀川区西中島 6 丁目 1 番 3 号 アストロ新大阪第 2 ビル 10 階 啓明特許事務所 Osaka (JP).
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社島精機製作所 (SHIMA SEIKI MFG., LTD.) [JP/JP]; (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,

[続葉有]

(54) Title: METHOD OF JOINING KNITTING FABRIC

(54) 発明の名称: 編地の接合方法



a...JOINING STEP

(57) Abstract: A method of knitting a knitting fabric capable of making visually attractive the knitting fabric with easy-to-move fourchettes, wherein at least two tubular knitting fabrics are knitted, knitted tubular fabrics are overlapped and joined to each other so that the number of wales in the jointed area of a front knitted fabric part is different from that in the jointed area of a rear knitted fabric part. Before joining is started, on opposed beds, the jointed area of the front knitted fabric part and the jointed area of the rear knitted fabric area are fixed to knitting needles so that both end parts of each of the jointed areas are opposed to each other in an area where the number of the knitting needles to which loops in the jointed area with a large fourchette is fixed is equal to the number of the knitting needles to which loops in the jointed area with a small fourchette in the state of the needles extracted from the loops of one fourchette in the jointed area and in the state of the needles inserted into the loops of the other fourchette in the jointed area. Then, the fourchettes are formed at jointed portions by welt-stitching and the overlapping of the loops.

(57) 要約: 動きやすい褶を有する編地をさらに見た目も美しくできるようにする編地の編成方法を提供する。本発明は、筒状編地を少なくとも二つ編成し、これら筒状編地を前編地部と後編地部の接合領域のウェール数が異なるように重ね合わせて接合する編地の接合方法である。接合開始前に、対向するべ

[続葉有]

WO 2004/094711 A1



ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

ッドに、前編地部の接合領域と後編地部の接合領域とを、襷の大きい接合領域のループに係止される編針の針数と襷の小さい接合領域のループに係止される編針の針数とが同じ針数の領域で、それぞれの接合領域両端部が対向するように、一方の襷の接合領域のループを針抜き状態で、他方の襷の接合領域のループを総針状態で編針に係止させる。その後、伏目処理とループの重ね合わせにより接合部分に襷を形成していく。

明 細 書

編地の接合方法

技術分野

- 5 本発明は筒状編地の接合箇所に襠を形成する編地の接合方法に関する。

背景技術

- 10 ニット製品のパーツ同士の接合箇所に襠と呼ばれる部分が形成される。襠は脇部や股下部等に形成され、襠をこれらの箇所に形成することで、平面的な編地により構成されるニット製品に厚みが形成され、体型に沿った着心地のよい製品となる。

- 15 本出願人は、すでに、接合されて襠が形成される一方の筒状編地が他方の編地に対し垂直となる状態よりも両編地間の間隔が広がる方向に大きな角度で回転させることのできる編地の接合方法を開発し提供している（国際公開第01/88243号パンフレットに示す）。

- 20 この接合方法は、接合する二つの筒状編地の双方に同じコースの襠部分を形成しておき、前編地部と後編地部との境界から近い側のループ同士および遠い側のループ同士が重なるように重ね合わせて伏目処理を行うことにより、筒状編地の接合部分に襠を形成する。

- 25 この襠を有する編地の接合方法により、身体の動きの自由度が高いニットウェアを提供できるようになった。

ところで、前記した接合方法については、人間の動きを考えると、例えばセーターの場合、前編地の方が後編地よりも襠を大きくする方が、ニットウェアとしての着心地がさらに良くなる。

- 25 前編地の襠を後編地よりも大きくするには、前身頃と前袖との接合領域となるウェール数を、後身頃と後袖との接合領域のウェール数よりも多くとる必要がある。

ところが、前後の接合領域のウェール数が異なるようにして、編地の接合を行うと、接合が完了した時点で、襠の少ない側の編地（後身頃）について、ベッド

における身頃から遠い側の編目の一部が反対側のベッド（前ベッド）に回された状態になってしまう。

即ち、このように前後の接合領域に差がある襷を形成していくと、襷が大きい前編地部は、後編地部の編幅より狭くなっていく。そこで、前後のベッドに係止される編地の幅に差があまり出ないようにするため、後編地部のベッド上の側端ループを反対側のベッド上の側端ループの外側に移動させる回し込み編成を行う。

このように回し込み編成を行うと、襷を形成する前に後ベッドの身頃側から最も離れた針に係止されていたループが前ベッドに移ったままで接合が完了してしまうことになる。そこから身頃と両袖を一つの筒状に編成していくと、もともと後ベッドにあったループは前ベッドに移動したままその上にループが形成されることになる。

ここで、後ベッドにあったループが前ベッドに移されると、ループはねじられた状態で前ベッドの針に移される。その上にループが形成されるとループがねじられたままとなり好ましくない。特に、袖においては、ねじれたループが目につく箇所に現れてしまい好ましくない。

そこで、ねじりを防止するために、第18図に示すように、襷の形成が終わった時点で、袖については、後編地部の身頃から遠い側端部のループは後ベッドに、前編地の身頃から遠い側端部のループが前ベッドに戻るように、身頃と袖を接合する前に編地を回しておくことが行われる。

第18図(a)は、脇までの編成が終了した状態を示し、点線で示す部分(311a, 311b, 312a, 312b, 321a, 321b, 331a, 331b)が前後編地の接合領域を示している。第18図の(b)は、襷の形成を行うために袖について回し込み編成を行った状態を示している。

しかしながら、第18図(b)に示すように予め編地を回しておいて襷を形成する場合、接合領域を接合していく際に、前編地の接合においては、例えば前身頃31aの接合領域312aと接合される左袖33の接合領域は、第18図(a)のときの後編地の接合領域331bと前編地の接合領域331aとになる。

このような状態で接合した場合には、左右の袖32, 33の前後編地部の境界部分が、身頃31の前後編地部の境界部分よりも前側に位置ずれが生じてしまう。

そこで、本発明は、襜の接合開始時に前後編地部の境界となる端部のループが他方のベッドに回し込みされていないようにして、編みやすく、かつ、動きやすい襜を有する編地を編成することができる編地の編成方法を提供することを目的とする。

5

発明の開示

上記した課題を解決するため本発明の編地の接合方法は、左右方向に延び、かつ前後に対向する少なくとも一对のベッドを具え、前記対向するベッドの少なくとも前後一方のベッドが左右にラッキング可能に構成される横編機で前編地部と後編地部がコース方向に連続して編成される筒状編地を少なくとも二つ編成し、これら筒状編地を前編地部と後編地部とで襜の大きさが異なる接合領域を重ね合わせて接合する編地の接合方法である。

10

15

まず、編地の接合工程において、対向するベッドに、前編地部の接合領域と後編地部の接合領域とを、襜の大きい接合領域のループに係止される編針の針数と襜の小さい接合領域のループに係止される編針の針数とが同じ針数の領域で、それぞれの接合領域両端部が対向するように、一方の襜の接合領域のループを針抜き状態で、他方の襜の接合領域のループを総針状態で編針に係止しておく。

20

その後、接合する筒状編地の側端に位置する接合領域の最終コースのループともう一方の筒状編地の接合領域の最終コースのループを、前編地部と後編地部の境界から近い側のループ同士および遠い側のループ同士が重なるように重ね合わせて伏目処理して筒状編地の接合部分に襜を形成し、接合した筒状編地に続いて一つの筒状編地を編成する。

さらに、第一編地と第二編地とを接合する場合における接合開始前の工程は、以下の工程で行なうことが好ましい。

25

- 1) 第一編地の前編地または後編地のいずれか一方の接合領域のループを対向するベッドに目移しする第1工程。
- 2) 前後何れか一方のベッドを左右何れかの方向へラッキングしながら、第二編地について回し込み編成を行い、第一編地については第二編地から遠い端部のループを対向するベッドに目移しする回し込み編成を行いながら、第1工程で目移

しされた接合領域のループを第二編地から遠い端部のループから順番に対向するベッドに戻す動作を繰り返して、第一編地の接合領域においてループを針抜き状態または総針状態で配置させる第2工程。

5 3) 第二編地の前編地または後編地のうち第1工程で目移しした接合領域と同じ大きさの接合領域を有する編地において、接合領域のループを対向するベッドに目移しする第3工程。

10 4) 前後何れか一方のベッドを前記第2工程とは逆方向にラッキングしながら、第一編地について回し込み編成を行い、第二編地については第一編地から遠い端部のループを対向するベッドに目移しする回し込み編成を行いながら、第3工程で目移しされた接合領域のループを第一編地から遠い端部のループから順番に対向するベッドに戻す動作を繰り返して、第二編地の接合領域においてループを針抜き状態または総針状態で配置させる第4工程。

15 また、第一編地を挟んで第二編地と第三編地をそれぞれ編成し、第一編地と第二編地、第一編地と第三編地を接合する場合における接合開始前の工程は以下の工程を含むことが好ましい。

1) 第一編地の第二編地と接合される前後いずれか一方の接合領域のループを対向するベッドに目移しするとともに、第三編地における第一編地で目移しした接合領域と同じ襞の大きさの接合領域のループを対向するベッドに目移しする第1工程。

20 2) 前後何れか一方のベッドを左右何れかの方向へラッキングしながら、第二編地について回し込み編成を行い、第一編地および第三編地については第二編地から遠い端部のループを対向するベッドに目移しする回し込み編成を行いながら、第1工程で目移しされた接合領域のループを第二編地から遠い端部のループから順番に対向するベッドに戻す動作を繰り返して、第一編地および第三編地の接合領域においてループを針抜き状態または総針状態で配置させる第2工程。

25 3) 第一編地の第三編地と接合される第1工程で目移しした接合領域と同じ大きさの接合領域のループを対向するベッドに目移しするとともに、第二編地における第一編地で目移しした接合領域と同じ襞の大きさの接合領域のループを対向するベッドに目移しする第3工程。

4) 前後何れか一方のベッドを第2工程と逆方向にラッキングしながら、第三編地について回し込み編成を行い、第一編地および第二編地については第三編地から遠い端部のループを対向するベッドに目移しする回し込み編成を行いながら、第3工程で目移しされた接合領域のループを第三編地から遠い端部のループから順番に対向するベッドに戻す動作を繰り返して、第一編地および第二編地の接合領域においてループを針抜き状態または総針状態で配置させる第4工程。

本発明の編地の接合方法は、接合開始前において、前編地部の接合領域と後編地部の接合領域について、襷の小さい接合領域については針抜きでループを針に係止させ、襷の大きい接合領域については総針でループを針に係止させるようにして（部分的に総針にする場合を含む）、対向するベッドの同じ数の針の領域に前後の接合領域のループに係止させることを特徴とする。その結果、接合開始時において、前編地部は常に前ベッドに、後編地部は常に後ベッドに分けて係止させることができる。

このように編成することにより、襷を有する編地の編成が行いやすく、さらに、外観、シルエットも良好なものなる。しかも、接合完了後において、前後の編地部の境界部分にループの捻りが生ずることなく、しかも、接合部分における前後の境界部分も第18図に示すようにずれることなく、ほぼ一致させることができる。

また本発明の接合方法は、筒状編地がタイツやパンツなどの右足部と左足部である場合に適用することができるし、筒状編地がセーターの身頃と左右の袖である場合にも適用することができる。

セーターなどの身頃と袖を有する編地の場合は、前側編地の接合領域を大きくし、また、パンツの場合は、後側の編地の接合領域を大きくすることにより、動きやすいニットウェアを提供できる。

本発明の作用を説明する。例えば、本発明の筒状編地を4枚ベッドで編成する場合、本発明では少なくとも二つの筒状編地を編成する。そして、これら筒状編地を編地の接合工程において、まず、対向するベッドに、襷の大きい接合領域と襷の小さい接合領域とを、それぞれの接合領域両端部を対向させて付属させる。

例えば、筒状編地を総針で編成する場合には、襷の大きい接合領域では隣り合

う針にループを係止させ、襷の小さい接合領域では、襷の大きい接合領域のループが係止される編針の針数と同じ針数の領域で、針抜き状態で編針に係止させておく。

5 また、筒状編地を針抜き編成する場合でも、襷の大きい接合領域では隣り合う針にループを係止させ、襷の小さい接合領域では、襷の大きい接合領域のループが係止される編針の針数と同じ針数の領域で、ループを針抜き状態で編針に係止させておく。

10 例えば、総針状態から襷の小さい接合領域を針抜きにする方法としては、襷の小さい接合領域のループを対向するベッドに目移ししておいて、ベッドのラッキング動作に伴って回し込みを行いながら針抜き状態にしていく。また、針抜き状態から襷の大きい接合領域を総針にする方法としては、襷の大きい接合領域のループを対向するベッドに目移ししておいて、ベッドのラッキング動作に伴って回し込みを行いながら総針の状態にしていく。

15 この回し込みの回転方向は、一方の筒状編地において接合領域を針抜きまたは総針状態する場合の回し込みの回転方向と、他方の筒状編地において接合領域を針抜きまたは総針状態にする場合の回し込みの回転方向とを逆にする。

このようにすることにより、一つの筒状編地について回し込みの回転が正逆回転されるので、接合開始前に、前編地部の両側端部のループを前ベッドに、後編地部の両側端部のループを後ベッドに位置させることができる。

20 4枚ベッド横編機を用いる場合、筒状編地を総針で編成しておいて、襷の小さい側の接合領域のループを針抜き状態となるように針に係止させて、襷の小さい側の接合領域を針抜き状態にして接合を開始する。

25 また、4枚ベッド横編機を用いる場合、筒状編地を針抜き編成により編成しておいて、襷の大きい側の接合領域のループを総針状態（針抜きにならない状態）となるように針に係止させて、襷の小さい側の接合領域を針抜き状態のまま接合を開始することもできる。

また、2枚ベッド横編機により本発明の接合方法を行う場合には、筒状編地を針抜き編成により編成する。この場合、襷の小さい側の接合領域のループは、2本置きの針抜きとした状態となるように針に係止させて接合を開始することがで

きる。

そして、襷の小さい側の接合領域を針抜き状態にした後に、筒状編地を接合する。接合する筒状編地の側端に位置する接合領域のループともう一方の筒状編地の接合領域のループを、前編地部と後編地部の境界から近い側のループ同士および遠い側のループ同士が重なるように重ね合わせ伏目処理して接合する。

接合の一つの方法としては、接合される側の編地を一方の側端側から他端側に向かい伏目処理する編成と、もう一方の筒状編地の接合領域のループを側端のループから前編地部同士、後編地部同士が重なるように接合領域のループを重ねる編成を並行して行う。この接合方法では接合領域のループ同士を重ねる編成と、伏目処理する編成を並行して行い、前編地部の接合領域の接合と、後編地部の接合領域の接合を独立して行う。

また、もう一つの接合方法では、まず、接合する筒状編地を回し込み編成により反対方向に回転させ、双方の筒状編地の接合領域のループを同じ針ベッド上に係止させる。そして、接合される側の編地を一方の側端側から他端側に向かい伏目処理する編成を行いながら、もう一方の筒状編地の接合領域のループを側端のループから前編地部同士、後編地部同士が重なるように接合領域のループを重ねて接合する。

この接合方法では、接合領域のループ同士を重ねる編成と、伏目処理する編成を並行して行い、前編地部の接合領域の接合と、後編地部の接合領域の接合を一連に行う。

上記の接合方法により筒状編地を接合することで、接合される筒状編地の接合領域のループともう一方の筒状編地の接合領域のループが前編地部と後編地部の境界から近い側のループ同士および遠い側のループ同士が重なるように重ね合わされる。その結果、一方の筒状編地を他方の筒状編地に対し、襷を中心に両編地間の間隔が広がる方向に従来よりも大きな角度まで回転させることが可能となり、着用者の身体の動きに対する自由度が高く、着心地のよいニットウェアとなる。

図面の簡単な説明

第1図は、襷が形成されたセーターの展開図および編成工程図、

第2図は、第1図のセーター1の完成図、

第3図は、第3図(a)は第二実施例のパンツに襠を形成する編成ステップ図、
第3図(b)、第3図(c)は第一実施例のセーターに襠を形成する編成ステップ図、

第4図は、第一実施例による三つの編地の接合を示す編成コース図、

5 第5図は、第一実施例による三つの編地の接合を示す編成コース図、

第6図は、第一実施例による三つの編地の接合を示す編成コース図、

第7図は、第一実施例による三つの編地の接合を示す編成コース図、

第8図は、第一実施例による三つの編地の接合を示す編成コース図、

第9図は、第一実施例による三つの編地の接合を示す編成コース図、

10 第10図は、第一実施例による三つの編地の接合を示す編成コース図、

第11図は、第二実施例において二つの編地を接合して形成されるパンツを示す図、

第12図は、第二実施例による二つの編地の接合を示す編成コース図、

第13図は、第二実施例による二つの編地の接合を示す編成コース図、

15 第14図は、第二実施例による二つの編地の接合を示す編成コース図、

第15図は、第三実施例による三つの編地の接合を示す編成コース図、

第16図は、第三実施例による三つの編地の接合を示す編成コース図、

第17図は、第三実施例による三つの編地の接合を示す編成コース図、

20 第18図は、従来の筒状編地（セーター）の接合を示す編成コース図の一部であり、接合が完了した状態を示す。

発明の実施の形態

次に本発明の好適な実施例を図面とともに詳細に説明する。以下の実施例1から実施例3ではいわゆる4枚ベッド横編機を用いて編地の編成を行っている。4
25 枚ベッド横編機は、下部前ベッドと下部後ベッドの上に、下部ベッドと同ピッチで多数の編針が列設された上部前ベッドと上部後ベッドを備えている。

そして、前後下部ベッド間および対向する下部ベッドと上部ベッド間で目移しが可能になっている。本実施例では、後ベッドが前ベッドに対し相対的にラッキング可能な横編機を使用するものとする。

なお、実施例 3 は、筒状編地を針抜き編成により編成しておいて、襠の大きい側の接合領域のループを総針状態（針抜きにならない状態）となるように針に係止させ、襠の小さい側の接合領域は針抜き状態のまま接合を開始するようにしたものである。

5 第 1 図は、本実施例の編地の接合方法により脇部 2a, 2b に襠 3a, 3b が形成されたセーター 1 の展開図および編成工程図であり、第 2 図はセーター 1 の完成図である。第 2 図では、襠 3a, 3b 付近に袖 4, 5 と身頃 6 のウェール方向を示している。本実施例は、身頃と袖の前編地側の接合領域（ウェール数）と、後編地側の接合領域（ウェール数）の大きさが異なる襠を有する編地の接合方法である。

10 セーター 1 は、身頃 6 の裾ゴム 7 および左右両袖 4, 5 の袖口 8, 9 から編成が開始され（ステップ A）、脇部 2a, 2b で袖 4, 5 と身頃 6 の接合を開始するまでの間は、それぞれ独立した筒状の編地として編成される（ステップ B）。

袖 4, 5 について、線 I-O および M-P までの編成が完了すると接合工程に移る（ステップ C）。接合工程では、右袖 4 の I-H と身頃 6 の i-h を、左袖 5
15 の M-L と身頃 6 の m-l を接合し、この接合により襠 3a, 3b が形成される。

本実施例では、右袖 4 の I-H、身頃 6 の i-h、左袖 5 の M-L、身頃 6 の m-l が接合領域となる。さらに、第 1 図および第 2 図には示していないが、身頃と袖の前編地側の接合領域（ウェール数）は、後編地側の接合領域（ウェール数）よりも大きくとっている。

20 続いて左右の袖 4, 5 と身頃 6 を一つの筒状の編地として編成しながら、袖 4, 5 を身頃 6 側に移動させ、右袖 4 の H-G と身頃の h-g を、左袖 5 の L-K と身頃 6 の l-k を接合する（ステップ D）。

ステップ D が終わると、右袖 4 の G-F および左袖 5 の K-J を身頃の g-f および k-j と接合する（ステップ E）。このステップ E では、袖 4, 5 に対する給糸を終了し、身頃 6 を適宜コース編成する毎に袖 4, 5 を身頃 6 側に移動させて袖
25 4, 5 と身頃 6 を接合する。

袖 4, 5 と身頃 6 の接合完了後、衿首用開口 10 を形成した前身頃 6a と後身頃 6b を左右の肩部 11a, 11b で接合しセーター 1 が完成する。以下接合工程で袖 4, 5 と身頃 6 を接合して襠 3a, 3b を形成する実施例 1 として説明し、パンツの右足部と

左足部との接合部分に襠を形成する場合を実施例 2 として説明する。なお、接合工程以外の編成は公知であるため、接合工程における編成のみを示す。

さらに、本発明は、二つの編地を接合する場合と三つの編地を接合する場合で編成が異なり、第 3 図を使用しそれぞれの編成方法の概略を説明する。第 3 図の a は二つの編地、第 3 図の b と c は三つの編地を接合する編成を示す。

二つの編地の接合では、第一編地 21 の前部分 21a を第二編地 22 の前部分 22a 側に移動させて行う編成①と、第二編地 22 の後部分 22b を第一編地 21 の後部分 21b 側に移動させる編成②を行って襠 3a, 3b を形成する。編成①と編成②は同時に行っても順番に行ってもよい。編成①と②を同時に行えばベッドのラッキング回数が少なく済み効率的な編成を行うことができる。

特に、本実施例では、前編地の接合領域と後編地の接合領域の大きさが異なっても、接合開始前に、ベッド上での前後の接合領域が同じ大きさになるように、襠の小さい接合領域のループを針抜きにベッドの針に係止させることにより、前編地部と後編地部の接合領域における総針数の差を解消しているため、編成①と編成②を同時に行える。

また、三つの編地の接合では、例えば、第 3 図の b に示すように、まず、第二編地 32 の後部分 32b を第一編地 31 の後部分 31b 側に移動させて行う編成①と、第三編地 33 の前部分 33a を第一編地 31 の前部分 31a 側に移動させて行う編成②を行う。

次に、第 3 図の c に示すように、第二編地 32 の前部分 32a を第一編地 31 の前部分 31a 側に移動させて行う編成③と、第三編地 33 の後部分 33b を第一編地 31 の後部分 31b 側に移動させて行う編成④を行う。これら編成①～④を行うことにより襠 3a, 3b を形成する。

なお、編成①～④は第 3 図に示すように、①と②および③と④を並行して行ってもよいし、編成①～④を自由な順番で行うこともできる。編成①と②を並行して先に行い、続いて③と④を並行して行う場合、或いはその逆に③と④を先に行い、続いて①と②を行った場合にはベッドのラッキング回数が少なく済み効率的な編成を行える。

三つの編地の接合の場合も、前編地の接合領域と後編地の接合領域の大きさが

異なっても、接合開始前に、ベッド上での前後の接合領域が同じ大きさになるように、襷の小さい接合領域のループを針抜きにベッドの針に係止させることにより、前編地部と後編地部の接合領域における総針数の差を解消することができる。

以下、三つの編地を接合する接合方法として身頃と袖を有するセーターについて第一実施例で、二つの編地を接合する接合方法としてパンツについて第二実施例で説明する。

＜第一実施例＞

三つの筒状編地を接合して第 1 図のセーター 1 に襷 3a, 3b を形成する編成を第 4 図～10 の編成コース図を使用して説明する。第一実施例のセーターは、前編地の襷量が後編地の襷量よりも多くなるように、具体的には、前編地の襷量がウェール 8 本分、後編地の襷量がウェール 4 本分となる場合である。

そして本実施例は、襷を形成するために、身頃 6 の編地を一方の側端側から他端側に向かい伏目処理する編成と、身頃 6 の右脇側の接合領域のループに右袖 4 の編地の接合領域のループとを側端のループから前編地部同士、後編地部同士が重なるように重ねる編成と、身頃 6 の左脇側の接合領域のループに左袖 5 の編地の接合領域のループとを側端のループから前編地部同士、後編地部同士が重なるように重ねる編成とを並行して行う。

さらに、第一実施例では接合領域のループ同士を重ねる編成と、伏目処理する編成を並行して行うが、前編地部の接合領域の接合と、後編地部の接合は独立して行う。即ち、本実施例では上記第 3 図の b、c の編成①と②を並行して先に行い、続いて③と④を並行して行う。

第 4 図から第 10 図の左端の数字はステップ番号を示し、FU は前上部ベッド、FD は前下部ベッド、BD は後下部ベッド、BU は後上部ベッドを意味する。

第 4 図に示すステップ 1 は、襷 3a, 3b の形成開始前の状態を示している。左側の鎖線 3a で囲んだループが襷 3a を形成する接合領域のループであり、右側の鎖線 3b で囲んだループが襷 3b を形成するループである。

ステップ 1 で示す襷 3a, 3b は、後ベッドに係止される後編地の接合領域のループの一部が最終的に前編地の襷として用いられる。そして、後編地の接合領域が

少ないので、前編地の接合領域に用いられる針の数に合わせるように、次のステップで後ベッドにおいて、襷の小さい接合領域については、針抜きでループに係止させるようにループを移動させていく。

5 まず、ステップ2において、身頃6の後編地における右袖側の接合領域のループを前上部ベッドFUに目移しするとともに、左袖5の後編地における接合領域のループを前上部ベッドFUに目移しする。

10 ステップ3では、後ベッドを右に1ピッチラッキングさせて、右袖4については、後編地の身頃側端部のループを前下部ベッドFDの前編地の側端部のループの横に目移しし、前編地の外側端部のループを後下部ベッドBDの後編地の側端部のループの横に目移しして回し込み編成を行う。

さらに、身頃6と左袖5については、それぞれ第4図において右側端部のループを前下部ベッドFDの前編地の側端部のループの横に目移しして回し込み編成を行いながら、前上部ベッドFUに係止されている接合領域のループのうち右袖4から遠い側端部のループを一目だけ後下部ベッドBDに戻す動作を行う。

15 ステップ4では、後ベッドを右に1ピッチラッキングさせて、身頃6と左袖5について、それぞれ前上部ベッドFUに係止されている接合領域のループのうち右袖4から遠い側端部のループを一目だけ後下部ベッドBDに戻す。ステップ5は、ステップ3と同じ動作である。

20 そして、接合領域のループの数が多い場合には、ステップ4からステップ5のラッキングと目移しの動作を繰り返す。ステップ4からステップ5のラッキングと目移しの動作により、襷の小さい身頃6の後編地の右袖側の接合領域と左袖5の後編地の接合領域のループは1針抜きで針に係止された状態となる。

25 そして、ステップ6において、後ベッドを右に1ピッチラッキングさせて、前上部ベッドFUに係止されている残りのループを後下部ベッドBDに戻す。次に、身頃6の左袖側接合領域と、右袖4の接合領域について、前記したステップ2からステップ6と同じラッキングと目移しの動作を行う（ステップ7からステップ11）。この場合、ラッキングの方向は、ステップ2からステップ6までとは逆向きとなる。

ステップ11の状態、襷の小さい身頃6の後編地の左袖側の接合領域と右袖

4 の後編地の接合領域のループも 1 針抜きで針に係止された状態となり、点線 3a, 3b で示す枠内がそれぞれの接合領域となる。ステップ 1 1 に示すように、後編地の接合領域となるループ数（ウェール数）は、前編地の接合領域となるループ数（ウェール数）より 4 つ少ない状態となる。

5 このように、後編地側の接合領域となるループ数は少ないが、筒状編地は、ベッド上において、前後の長さがほぼ対称となるように配置することができる。そして、右袖 4 および左袖 5 の身頃とは反対側の端部のループが、対向するベッドに回し込まれず、これら端部のループは、前記ステップ 1 の状態と同じになる。

10 本実施例では、各袖の身頃とは反対側の端部のループを、ステップ 1 と同じ状態で前後の編地部の端に位置させたままを維持できる。そのため、従来のようにループが回し込みされた状態にならないので、ループの捩れは発生しない。したがって、接合を開始する前であっても、袖にループを形成していくことができる。このように、接合開始前に新たにループ、例えば 1 コース編成を行うことができれば、接合開始前に重ね目が形成されていたとしても、その重ね目を針から外し、
15 これら重ね目に続けて新たにループを形成することができる。このように新たに形成されたループにより目移しを行うことができるようになるので編成がしやすくなる。

20 そして、この状態から襠 3a, 3b を形成していく。まず、ステップ 1 2 からステップ 1 5 では、袖と身頃との重ね目による接合を行う。ステップ 1 2 では、右前袖 4a を後上部ベッド BU に移し、同時に左後袖 5b を前上部ベッド FU に目移しする。ステップ 1 3 では後ベッドを右に 2 ピッチラッキングさせた後、右前袖 4a を前下部ベッド FD に移し、同時に左後袖 5b を後下部ベッド BD に目移しする。この目移しにより、袖の側端部における二つのループが身頃の側端部の二つのループに重ね合わされる（ループ 61, 62）。

25 ステップ 1 4 では、右後袖 4b を前上部ベッド FU に移し、同時に左前袖 5a を後上部ベッド BU に目移しする。ステップ 1 5 では後ベッドを左に 2 ピッチラッキングさせた後、右後袖 4b を後下部ベッド BD に移し、同時に左前袖 5a を前下部ベッド FD に目移しする。この目移しにより、袖の側端部における二つのループが身頃の側端部の二つのループに重ね合わされる（ループ 63, 64）。

そして、図示していないが、右袖側の4つの二重ループ61, 63に係止される針に身頃編成用に用いていた給糸口（ヤーンフィーダ）から給糸してループ61, 63に続く新たなループを形成し、左袖側の4つの二重ループ62, 64に係止される針に左袖編成用に用いていた給糸口から給糸してループ62, 64に続く新たなループを形成する。

なお、本実施例では、伏目処理は左右の襻形成領域において、それぞれ異なる給糸口（ヤーンフィーダ）を用いて行う。但し、この給糸口については編成図では省略している。

そして、ステップ16により、右後袖4bとその横に形成された二つの新しいループ65a, 65bとを前上部ベッドFUに移し、同時に左前袖5aとその横に形成された二つの新しいループ66a, 66bとを後上部ベッドBUに目移しする。

ステップ17では、後ベッドを左に1ピッチラッキングさせた後、前上部ベッドFUに係止されているループ65a, 65bを後下部ベッドBDに移し、後上部ベッドBUに係止されているループ66a, 66bを前下部ベッドFDに目移しする。ループ66aの目移しにより二重ループ67が形成される。

ステップ18では、後下部ベッドBDのループ65aに続く新たなループ68aを形成し、前下部ベッドFDのループ67, 66bに続く新たなループ68b, 68cを形成する。ステップ19では、さらに、後ベッドを左に1ピッチラッキングさせた後、左前袖5aの身頃側端部のループを前下部ベッドFDに目移しする。この目移しにより二重ループ69が形成される。

ステップ20では、後下部ベッドBDのループ65bに続く新たなループ70aを形成し、前下部ベッドFDのループ68b, 69に続く新たなループ70b, 70cを形成する。

そして、ステップ21では、後下部ベッドBDに係止されているループ70a, 68aを前上部ベッドFUに目移し、前下部ベッドFDに係止されているループ70b, 70cを後上部ベッドBUに目移しする。

ステップ22では、後ベッドを左に1ピッチラッキングさせた後、前上部ベッドFUに係止されているループ70a, 68aを後下部ベッドBDに移し、後上部ベッドBUに係止されているループ70b, 70cを前下部ベッドFDに目移しする。ここで、ループ68aの目移しにより二重ループ71になり、ループ70bの目移しにより二重

ループ 72 となる。

そして、ステップ 2 3 により、ループ 71 を係止する針に一方の給糸口から給糸してループ 71 に続く新たなループ 73 を形成し、ループ 72, 70c を係止する針に他方の給糸口から給糸してループ 72, 70c に続く新たなループ 74, 75 を形成する。

5 ステップ 2 4 では、後ベッドを左に 1 ピッチラッキングさせた後、前上部ベッド FU に係止されている右端のループを後下部ベッド BD に移しループ 70a に重ね合わせる (ループ 76)。また、後上部ベッド BU に係止されている左端のループを前下部ベッド FD に目移して、ループ 75 に重ね合わせる (ループ 77)。

10 そして、ステップ 2 5 により、ループ 76 を係止する針に一方の給糸口から給糸してループ 76 に続く新たなループ 78 を形成し、ループ 74, 77 を係止する針に他方の給糸口から給糸してループ 74, 77 に続く新たなループ 79, 80 を形成する。

そして、ステップ 2 6 において、後下部ベッド BD に係止されているループ 78, 73 を前上部ベッド FU に目移し、前下部ベッド FD に係止されているループ 79, 80 を後上部ベッド BU に目移しする。

15 ステップ 1 7 からステップ 2 6 の動作を繰り返していき、接合領域のループがなくなったとき、ステップ 2 7 に示すように、前上部ベッド FU に係止されている右袖 4 の後編地 4b と後上部ベッド BU に係止されている左袖 5 の前編地 5a とを後下部ベッド BD と前下部ベッド FD に移す。

20 これまでの動作で、右袖 4 の後編地 4b と身頃 6 の後編地 6b との接合および左袖 5 の前編地 5a と身頃 6 の前編地 6a との接合と身頃の伏目処理が並行して行われる。

次に、ステップ 2 8 からステップ 3 9 において、右袖 4 の前編地 4a と身頃 6 の前編地 6a との接合および左袖 5 の後編地 5b と身頃 6 の後編地 6b との接合と身頃の伏目処理を行う。

25 ステップ 2 8 では、右前袖 4a と前身頃 6a の右袖側端部の 2 ループを後上部ベッド BU に移し、同時に左後袖 5 b と後身頃 6b の左袖側端部の 2 ループを前上部ベッド FU に目移しする。

ステップ 2 9 では、後ベッドを右に 1 ピッチラッキングさせた後、後上部ベッド BU に係止されている前身頃 6a の右袖側端部の 2 ループを前下部ベッド FD に移

す(ループ 81, 82)。前上部ベッド FU に係止されている後身頃 6b の左袖側端部の 2 ループを後下部ベッド BD に目移しする(ループ 83, 84)。これらループのうち、ループ 82 は二重ループが形成される。ステップ 30 では、前下部ベッド FD のループ 81, 82 に続く新たなループ 85a, 85b を形成し、後下部ベッド BD のループ 83 に続く新たなループ 85c を形成する。

ステップ 31 では、さらに、後ベッドを右に 1 ピッチラッキングさせた後、右前袖 4a の身頃側端部のループを前下部ベッド FD に目移しする。この目移しにより二重ループ 86 が形成される。ステップ 32 では、前下部ベッド FD のループ 86, 85b に続く新たなループ 87a, 87b を形成し、後下部ベッド BD のループ 84 に続く新たなループ 87c を形成する。

そして、ステップ 33 では、前下部ベッド FD に係止されているループ 87a, 87b を後上部ベッド BU に目移し、後下部ベッド BD に係止されているループ 85c, 87c を前上部ベッド FU に目移しする。

ステップ 34 では、後ベッドを右に 1 ピッチラッキングさせた後、後上部ベッド BU に係止されているループ 87a, 87b を前下部ベッド FD に移し、前上部ベッド FU に係止されているループ 85c, 87c を後下部ベッド BD に目移しする。ここで、ループ 87b の目移しにより二重ループ 88 になり、ループ 85c の目移しにより二重ループ 89 となる。

そして、ステップ 35 により、前下部ベッド FD のループ 87a, 88 に続く新たなループ 90a, 90b を形成し、後下部ベッド BD のループ 89 に続く新たなループ 90c を形成する。

ステップ 36 では、後ベッドを右に 1 ピッチラッキングさせた後、後上部ベッド BU に係止されている右端のループを前下部ベッド FD に移しループ 90a に重ね合わせる(ループ 91)。また、前上部ベッド FU に係止されている左端のループを後下部ベッド BD に目移して、ループ 87c に重ね合わせる(ループ 92)。

そして、ステップ 37 により、前下部ベッド FD のループ 91, 90b に続く新たなループ 93a, 93b を形成し、後下部ベッド BD のループ 92 に続く新たなループ 93c を形成する。

そして、ステップ 38 において、前下部ベッド FD に係止されているループ

93a, 93b を後上部ベッド BU に目移し、後下部ベッド BD に係止されているループ 90c, 93c を前上部ベッド FU に目移しする。

5 ステップ 29 からステップ 38 の動作を繰り返していき、接合領域のループがなくなったとき、ステップ 39 に示すように、後上部ベッド BU に係止されている右袖 4 の前編地 4a と前上部ベッド FU に係止されている左袖 5 の後編地 5b とを前下部ベッド FD と後下部ベッド BD に移す。

10 ステップ 27 からステップ 39 の動作により、右袖 4 の前編地 4a と身頃 6 の前編地 6a との接合および左袖 5 の後編地 5b と身頃 6 の後編地 6b との接合と身頃の伏目処理が並行して行われる。そして、接合が完了するとステップ 39 の状態となり、襷の形成が完了する。

＜第二実施例＞

15 以下第 11 図に示すパンツ 41 を編成する場合を例に二つの編地を接合する編成を、第 12 図～第 14 図の編成コース図を使用して説明する。なお、本実施例では上記第 3 図の a の編成①と②を並行して行う場合を説明する。パンツ 41 は右足部 42 と左足部 43 と、胴部分 44 からなり、右足部 42 と左足部 43 の接合箇所に襷 45a, 45b が形成される。さらに、第二実施例は、第一実施例と異なり、針抜き形成後にループの重ね（第一実施例のステップ 12～ステップ 15）を行わずにすぐに襷の形成が開始される。

20 右足部 42 は第 3 図の a において左足部 43 が第一編地 21 に、右足部 42 が第二編地 22 に対応する。第 12 図のステップ 1 は、襷の形成開始前であり右足部 42 と左足部 43 が隣接している。鎖線 45 で囲んだループが襷を形成する接合領域全体のループである。

25 第 12 図～第 14 図の左端の数字はステップ番号を示し、FU は前上部ベッド、FD は前下部ベッド、BD は後下部ベッド、BU は後上部ベッドを意味する。

ステップ 1 で示す襷は、後ベッドに係止される後編地のループの一部が最終的に前編地の襷として用いられる。そして、後編地の接合領域が少ないので、前編地の接合領域に用いられる針の数に合わせるように、次のステップで後ベッドにおいて、針抜きでループに係止させるようにループを移動させていく。

まず、ステップ2において、左足部43の後編地における接合領域のループを前上部ベッドFUに目移しする。

ステップ3では、後ベッドを右に1ピッチラッキングさせて、右足部42については、後編地の左足部側端部のループを前下部ベッドFDに目移しし、前編地の外側端部のループを後下部ベッドBDに目移しして回し込み編成を行う。さらに、左足部43については、第12図において右側端部のループを前下部ベッドFDに目移して回し込み編成をしながら、前上部ベッドFUに係止されている接合領域の右足側から遠い端部のループを一目だけ後下部ベッドBDに戻す。

ステップ4では、後ベッドを右に1ピッチラッキングさせて、左足部43について、前上部ベッドFUに係止されている接合領域のループのうち右足部42から遠い側端部のループを一目だけ後下部ベッドBDに戻す。

そして、接合領域のループの数が多い場合には、ステップ4からステップ5のラッキングと目移しの動作を繰り返す。ステップ4からステップ5のラッキングと目移しの動作により、左足部43の後編地の接合領域のループは1針抜きで針に係止された状態となる。

そして、ステップ6において、ラッキングを1ピッチして前上部ベッドFUに係止されている残りのループを後下部ベッドBDに戻す。

次に、右足部42の接合領域について、前記したステップ2からステップ6と同じラッキングと目移しの動作を行う（ステップ7からステップ11）。この場合、ラッキングの方向は、ステップ2からステップ6までとは逆向きとなる。

ステップ11の状態では、点線で示す枠451内が前編地側の接合領域となり、枠452内が後編地側の接合領域となる。ステップ11に示すように、後編地の接合領域となるループ数（ウェール数）は、前編地の接合領域となるループ数（ウェール数）より4つ少ない状態となる。

このように、後編地側の接合領域となるループ数は少ないが、筒状編地は、ベッド上において、前後の長さがほぼ対称となるように配置することができる。そして、右足部42と左足部43の外側端部のループは、対向するベッドに回し込まれず、これら端部のループは、前記ステップ1の状態と同じになる。

本実施例では、右足部42と左足部43の前後の編地の端部のループがそれぞれ

のベッドにおいて端に位置させたままを維持できる。その結果、ループの振れが起きないことから、接合を開始する前であっても、右足部 42 と左足部 43 にループを形成していくことができる。

5 そして、この状態から襠を形成していく。第 13 図に示すステップ 12 では、左前足部 43a のループを後上部ベッド BU に目移しするとともに、右足部 42 の左足部 43 側側端ループを残して右後足部 42b のループを前上部ベッド FU に目移しする。

10 ステップ 13 では、後ベッドを左に 1 ピッチラッキングし右前足部 42a の左足部 43 側側端ループ 46 を後上部ベッド BU 上の左前足部 43a の右足部 42 側側端ループと重ねて重ね目 48 を形成する。

ステップ 14 では更に後ベッドを左に 1 ピッチラッキングし、前記重ね目 48 を前下部ベッド FD に移して右足部 42 の左足部 43 側側端ループと重ねて 3 重ループ 49 を形成する。

15 ステップ 15 では、後ベッドを右に 1 ピッチラッキングし、後下部ベッド BD に係止されていた右後足部 42b の左足部 43 側側端ループ 47 を前上部ベッド FU に移して重ね目 50 を形成する。

ステップ 16 では、後ベッドを左に 1 ピッチラッキングし、前記重ね目 50 を後下部ベッド BD に係止されている左後足部 43b の右足部 42 側側端ループ 51 と重ねて 3 重ループ 52 を形成する。

20 そして、ステップ 17 において、前記 3 重ループ 49 に続く新たなループ 53 を形成し、ステップ 18 において、前記 3 重ループ 52 に続く新たなループ 54 を形成する。

25 ステップ 19 からステップ 30 では、ステップ 13 からステップ 18 と同様の編成を対象となるループについて行う。ステップ 30 では、右前足部 42a の右端部のループが 3 重ループ 59 となり、後下部ベッド BD に係止されているループを前上部ベッド FU に目移しして、二重ループ 60 を形成する。

ステップ 31 では、ステップ 30 で形成された二重ループ 60 とともに前上部ベッド FU に係止されている右後足部 42b のループの全てを後下部ベッド BD に目移しする。さらに、後上部ベッド BU に係止されている左前足部 43a のループの全て

を前下部ベッドFDに目移しする。こうして、ステップ31に示すように、右足部42と左足部43の接合が完了し、襷45a, 45bが形成される。上記編成により形成された襷45a, 45bは、左前足部43aを右前足部42aのループと重ねることで前側に襷45aが、右後足部42bを左後足部43bのループと重ねることで後側に襷45bが形成される。本実施例では、前編地側の襷を大きくしたが、後編地の襷を大きくするようにしてもよい。

＜第三実施例＞

第三実施例は、4枚ベッド横編機を用いて筒状編地を針抜き編成により編成しながら三つの筒状編地を接合して第1図のセーター1を形成する。第三実施例では、襷の大きい側の接合領域のループを総針状態となるように針に係止させてから襷を形成した。

第15図から第17図に示す編成コース図は、三つの筒状編地を脇まで編成した状態から、接合開始前までの編成工程を示す。第三実施例のセーターも、前編地の襷量が後編地の襷量よりも多くなるようにしている。

本実施例の第15図から第17図も、左端の数字はステップ番号を示している。なお、本実施例のセーターは、4枚ベッド横編機を用いて編成を行うが、編成工程図においては、前上部ベッドと後上部ベッドとを省略しており、前下部ベッドはFDで示し、後下部ベッドはBDで示している。

第15図に示すステップ1は、袖4, 5と身頃6とを接合する前の状態を示しており、各筒状編地は前後のベッドにおいて針抜きで編成されている。ステップ1において、鎖線30で囲んだループが襷を形成するための接合領域のループである。

本実施例では、後ベッドに係止される後編地の接合領域のループの一部が最終的に前編地の襷として用いられる。そして、後編地の接合領域が少ないので、襷の大きい接合領域について総針状態となるようにループを針に係止させるように接合領域のループを移動させていく。

まず、ステップ2において、身頃6の前編地6aにおける右袖側の接合領域のループを後下部ベッドBDの空針に目移しするとともに、左袖5の前編地5aにおける接合領域のループを後下部ベッドBDの空針に目移しする。

ステップ3では、後ベッドを右に1ピッチラッキングさせて、右袖4については、後編地の身頃側端部のループを前下部ベッドFDの前編地の側端部のループの横に目移しし、前編地の外側端部のループを後下部ベッドBDの後編地の側端部のループの横に目移しして回し込み編成を行う。

5 さらに、身頃6と左袖5については、後下部ベッドBDに係止されている接合領域のループのうち右袖4から遠い側端部のループを一目だけ前下部ベッドFDに戻し、身頃6の左袖側端部のループは、前下部ベッドFDの前編地の側端部のループの横に目移して回し込み編成を行う。

10 ステップ4では、後ベッドを右に1ピッチラッキングさせて、身頃6と左袖5について、それぞれ後下部ベッドBDに係止されている接合領域のループのうち右袖4から遠い側端部のループを一目だけ前下部ベッドFDに戻す。

15 ステップ5では、後ベッドを右に1ピッチラッキングさせて、身頃6と左袖5について、それぞれ後下部ベッドBDに係止されている接合領域のループのうち右袖4から遠い側端部のループを一目だけ前下部ベッドFDに戻す。左袖5の後編地の身頃から遠い側端部のループを前下部ベッドFDの前編地の側端部のループの横に目移して回し込み編成を行う。

20 ステップ6では、後ベッドを右に1ピッチラッキングさせて、身頃6と左袖5について、それぞれ後下部ベッドBDに係止されている接合領域のループのうち右袖4から遠い側端部のループを一目だけ前下部ベッドFDに戻す。右袖4の後編地の身頃側端部のループを前下部ベッドFDの前編地の側端部のループの横に目移して回し込み編成を行う。

25 ステップ7は、ステップ4と同じ動作を行う。本実施例よりも前後の接合領域が大きい場合には、ステップ1の接合領域30において前編地側の接合領域となっているループがなくなるまで、ステップ3からステップ7の動作を繰り返す。そして、ステップ8では、後ベッドを左に2ピッチラッキングさせて、身頃6と左袖5について、それぞれ後下部ベッドBDに係止されている右袖側端部のループを一目だけ前下部ベッドFDに目移しする。

ステップ9は、後ベッドを右に1ピッチラッキングさせて、身頃6の前編地6aにおける左袖側の接合領域のループを後下部ベッドBDの空針に目移しするとと

もに、右袖 4 の前編地 4a における接合領域のループを後下部ベッド BD の空針に目移しする。

5 そして、身頃 6 の左袖側接合領域と、右袖 4 の接合領域について、前記したステップ 2 からステップ 7 と同じようなラッキングと目移しの動作を行う（ステップ 10 からステップ 14）。この場合、ラッキングの方向は、ステップ 2 からステップ 7 までとは逆向きとなる。

 そして、ステップ 15 では、後ベッドを左に 1 ピッチラッキングさせて、身頃 6 と右袖 4 について、それぞれ後下部ベッド BD に係止されている右袖側端部の二つのループを前下部ベッド FD に目移しする。

10 ステップ 16 の状態で、襷の大きい身頃 6 の前編地 6a の接合領域と左右の袖 4, 5 の前編地 4a, 5a の接合領域 301a, 301b のループが針抜きとならない総針状態で針に係止された状態となる。そして、襷の小さい接合領域 302a, 302b は針抜き状態のままとなる。なお、ステップ 16 の状態から 1 コース新たに編成を行うことが好ましい。

15 このように、筒状編地を針抜きで編成する場合にも、後編地側の接合領域となるループ数は少ないが、筒状編地は、ベッド上において、前後の長さがほぼ対称となるように配置することができる。そして、右袖 4 および左袖 5 の身頃とは反対側の端部のループは、対向するベッドに回し込まれず、これら端部のループは、前記ステップ 1 の状態と同じになる。

20 本実施例も、各袖の身頃とは反対側の端部のループを、ステップ 1 と同じ状態で前後の編地部の端に位置させたままを維持できる。そのため、従来のようにループが回し込みされた状態にならないので、ループの振れは発生しない。したがって、接合を開始する前であっても、袖にループを形成していくことができる。

25 したがって、ステップ 16 の状態から 1 コース新たに編成を行う場合には、新たに形成されたループにより目移しを行うことができるようになるので編成がしやすくなる。

 そして、この状態から第一実施形と同様に襷を形成していく。本実施例も、襷を形成するために、身頃 6 の編地を一方の側端側から他端側に向かい伏目処理する編成と、身頃 6 の右脇側の接合領域のループに右袖 4 の編地の接合領域のルー

プとを側端のループから前編地部同士、後編地部同士が重なるように重ねる編成と、身頃 6 の左脇側の接合領域のループに左袖 5 の編地の接合領域のループとを側端のループから前編地部同士、後編地部同士が重なるように重ねる編成とを並行して行う。

- 5 さらに、第三実施例でも接合領域のループ同士を重ねる編成と、伏目処理する編成を並行して行うが、前編地部の接合領域の接合と、後編地部の接合は独立して行う。即ち、本実施例では上記第 3 図の b、c の編成①と②を並行して先に行い、続いて③と④を並行して行う。

- 10 なお、第三実施例のように、筒状編地を針抜きで編成しておいて、襷の大きい接合領域を総針状態にしていく接合方法については、第二実施例のようなパンツやタイツタイプにも適用できるのはもちろんである。

請 求 の 範 囲

1. 左右方向に延び、かつ前後に対向する少なくとも一對のベッドを具え、前記対向するベッドの少なくとも前後一方のベッドが左右にラッキング可能に構成される横編機で前編地部と後編地部がコース方向に連続して編成される筒状編地を少なくとも二つ編成し、これら筒状編地を前編地部と後編地部とで襷の大きさが異なる接合領域を重ね合わせて接合する編地の接合方法であって、

編地の接合工程において、

対向するベッドに、前編地部の接合領域と後編地部の接合領域とを、襷の大きい接合領域のループに係止される編針の針数と襷の小さい接合領域のループに係止される編針の針数とが同じ針数の領域で、それぞれの接合領域両端部が対向するように、一方の襷の接合領域のループを針抜き状態で、他方の襷の接合領域のループを総針状態で編針に係止させた後に、

接合する筒状編地の側端に位置する接合領域のループともう一方の筒状編地の接合領域のループを、前編地部と後編地部の境界から近い側のループ同士および遠い側のループ同士が重なるように重ね合わせて伏目処理して筒状編地の接合部分に襷を形成し、接合した筒状編地に続いて一つの筒状編地を編成することを特徴とする編地の接合方法。

2. 請求の範囲第1項に記載の編地の接合方法であって、第一編地と第二編地とを接合する場合において、第一編地と第二編地との接合開始前の工程が以下の工程を含むことを特徴とする。

1) 第一編地の前編地または後編地のいずれか一方の接合領域のループを対向するベッドに目移しする第1工程。

2) 前後何れか一方のベッドを左右何れかの方向へラッキングしながら、第二編地について回し込み編成を行い、第一編地については第二編地から遠い端部のループを対向するベッドに目移しする回し込み編成を行いながら、第1工程で目移しされた接合領域のループを第二編地から遠い端部のループから順番に対向するベッドに戻す動作を繰り返して、第一編地の接合領域においてループを針抜き状態または総針状態で配置させる第2工程。

3) 第二編地の前編地または後編地のうち第1工程で目移しした接合領域と同じ大きさの接合領域を有する編地において、接合領域のループを対向するベッドに目移しする第3工程。

4) 前後何れか一方のベッドを前記第2工程とは逆方向にラッキングしながら、第一編地について回し込み編成を行い、第二編地については第一編地から遠い端部のループを対向するベッドに目移しする回し込み編成を行いながら、第3工程で目移しされた接合領域のループを第一編地から遠い端部のループから順番に対向するベッドに戻す動作を繰り返して、第二編地の接合領域においてループを針抜き状態または総針状態で配置させる第4工程。

3. 請求の範囲第1項に記載の編地の接合方法であって、第一編地を挟んで第二編地と第三編地をそれぞれ編成し、第一編地に第二編地と第三編地とを接合する場合において、第一編地と第二編地と第三編地の接合開始前の工程が以下の工程を含むことを特徴とする。

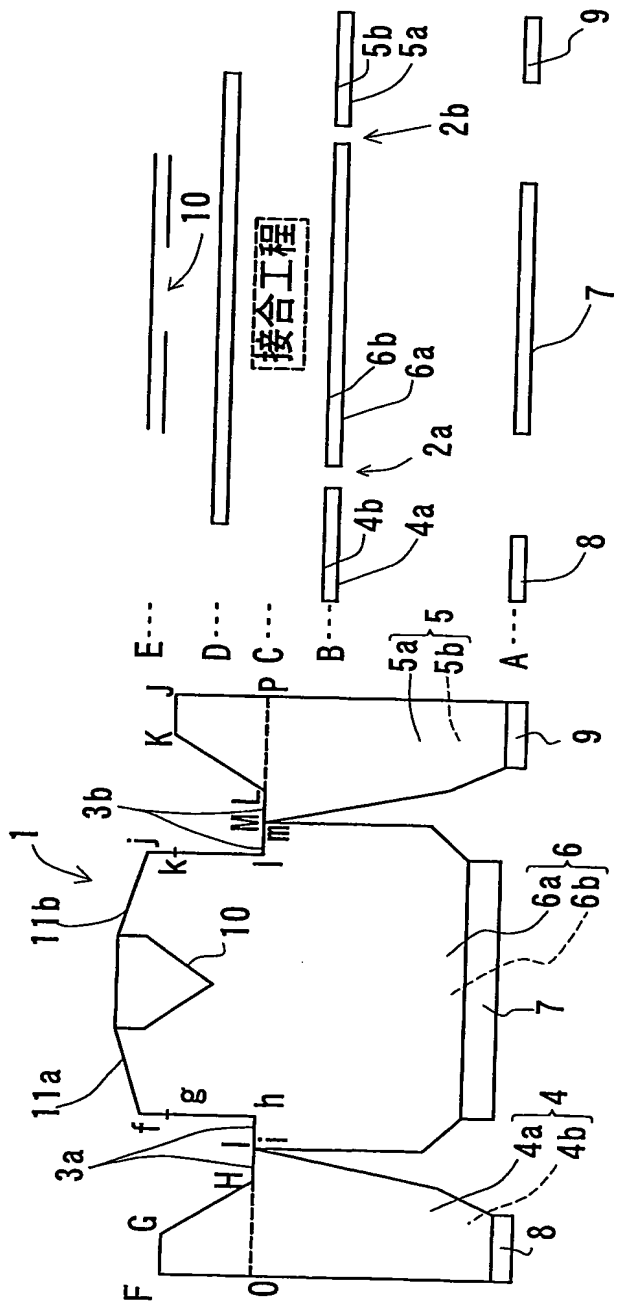
1) 第一編地の第二編地と接合される前後いずれか一方の接合領域のループを対向するベッドに目移しするとともに、第三編地における第一編地で目移しした接合領域と同じ襞の大きさの接合領域のループを対向するベッドに目移しする第1工程。

2) 前後何れか一方のベッドを左右何れかの方向へラッキングしながら、第二編地について回し込み編成を行い、第一編地および第三編地については第二編地から遠い端部のループを対向するベッドに目移しする回し込み編成を行いながら、第1工程で目移しされた接合領域のループを第二編地から遠い端部のループから順番に対向するベッドに戻す動作を繰り返して、第一編地および第三編地の接合領域においてループを針抜き状態または総針状態で配置させる第2工程。

3) 第一編地の第三編地と接合される第1工程で目移しした接合領域と同じ大きさの接合領域のループを対向するベッドに目移しするとともに、第二編地における第一編地で目移しした接合領域と同じ襞の大きさの接合領域のループを対向するベッドに目移しする第3工程。

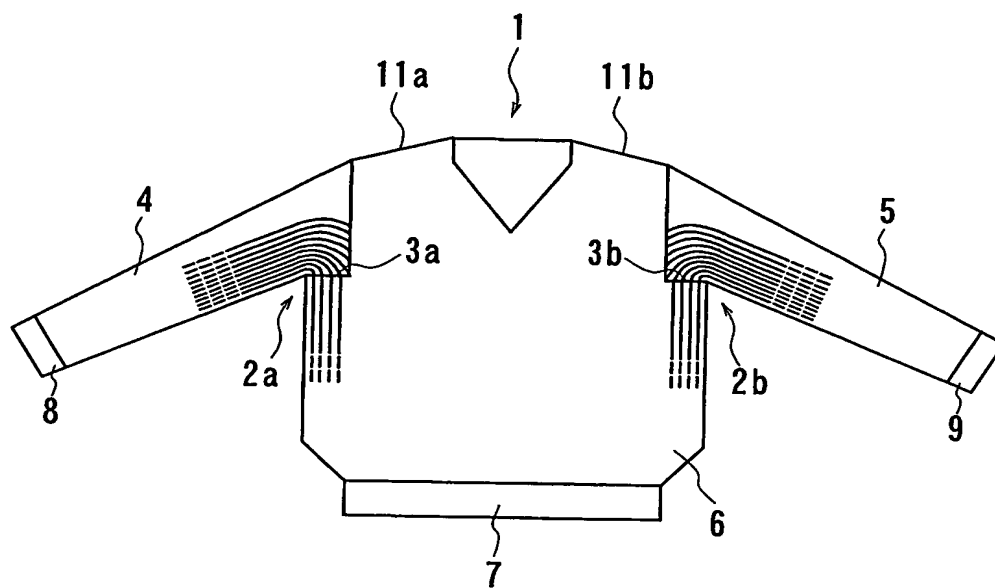
4) 前後何れか一方のベッドを第2工程と逆方向にラッキングしながら、第三編

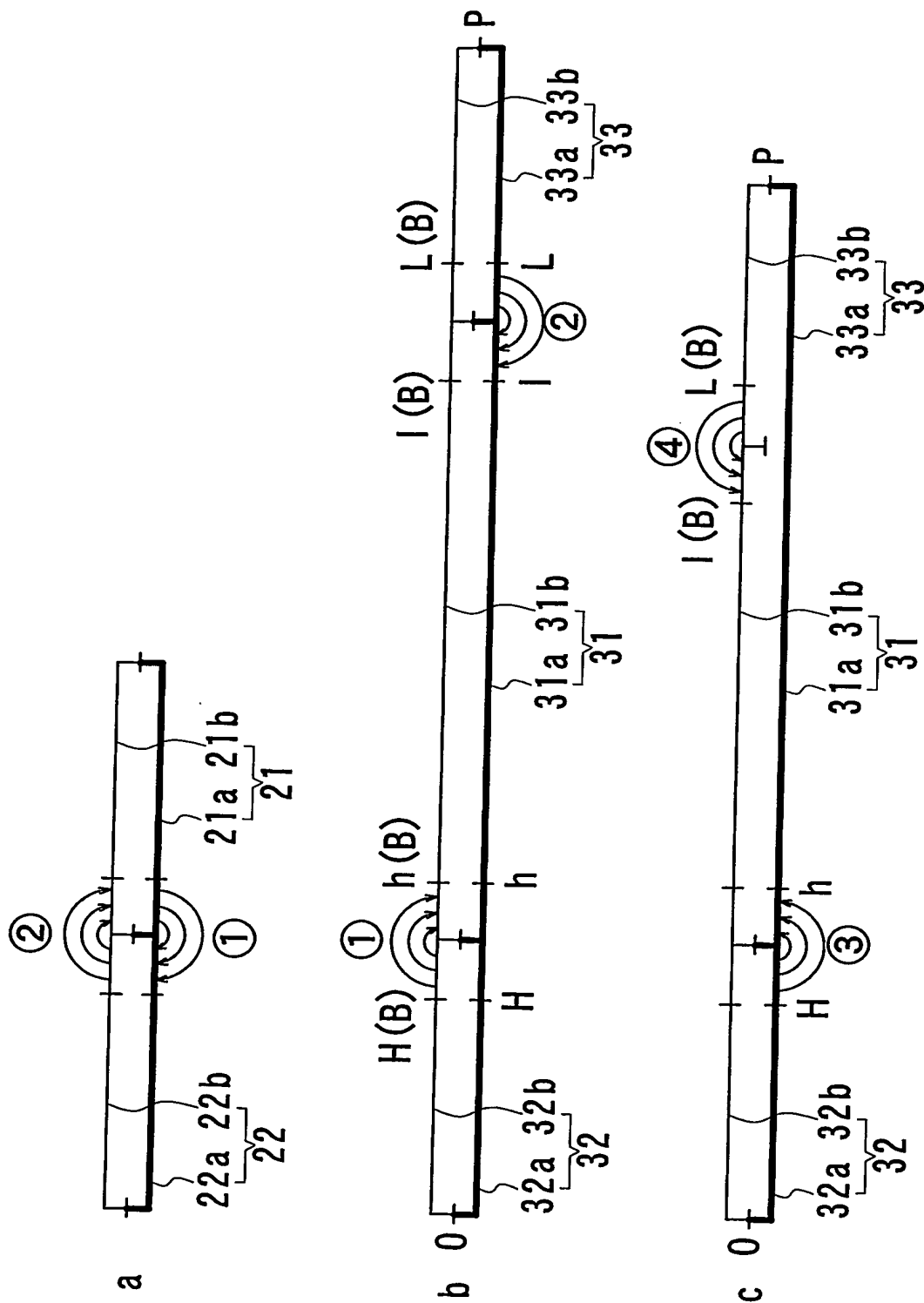
地について回し込み編成を行い、第一編地および第二編地については第三編地から遠い端部のループを対向するベッドに目移しする回し込み編成を行いながら、第3工程で目移しされた接合領域のループを第三編地から遠い端部のループから順番に対向するベッドに戻す動作を繰り返して、第一編地および第二編地の接合領域においてループを針抜き状態または総針状態で配置させる第4工程。



2 / 19

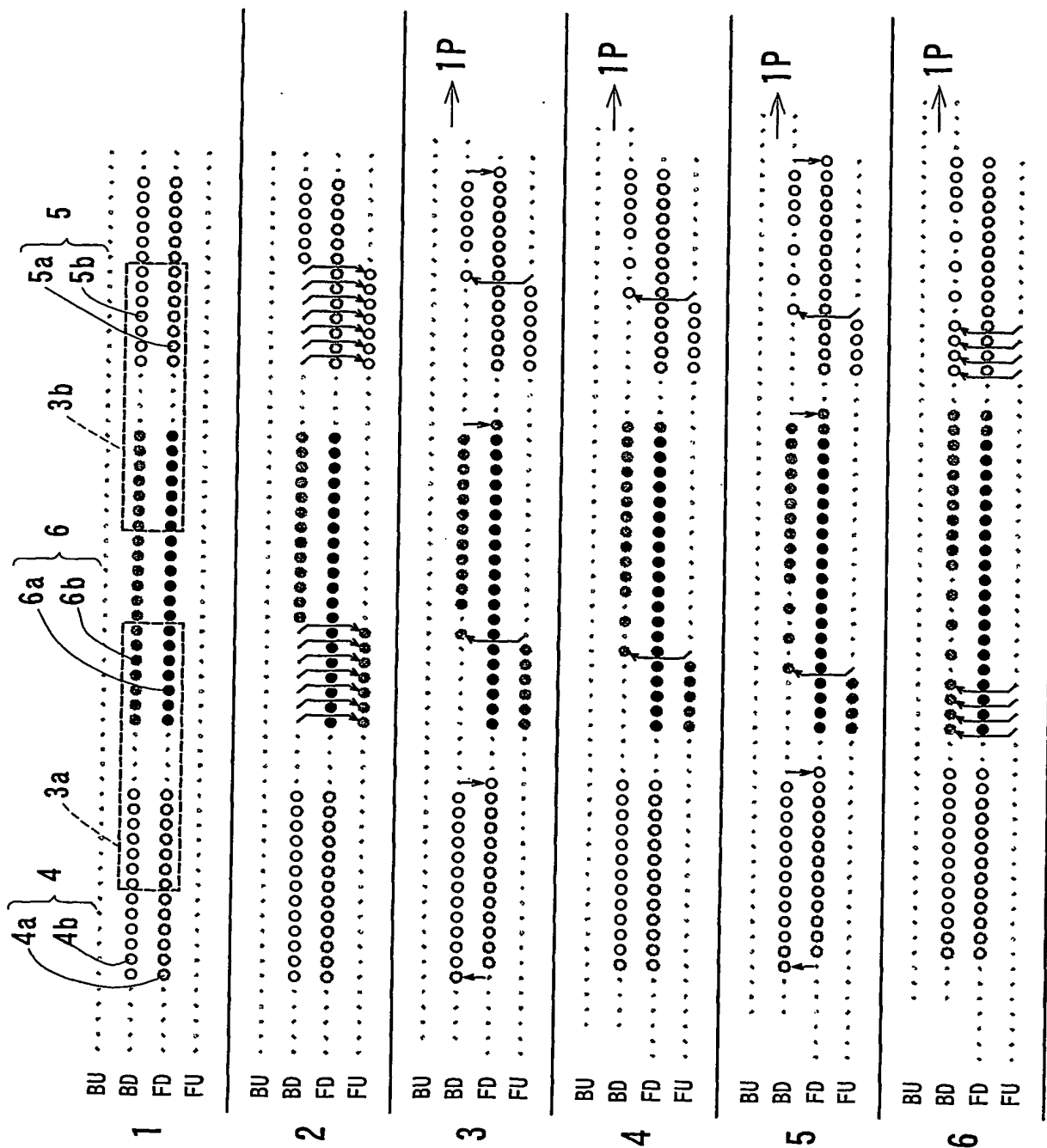
第2図

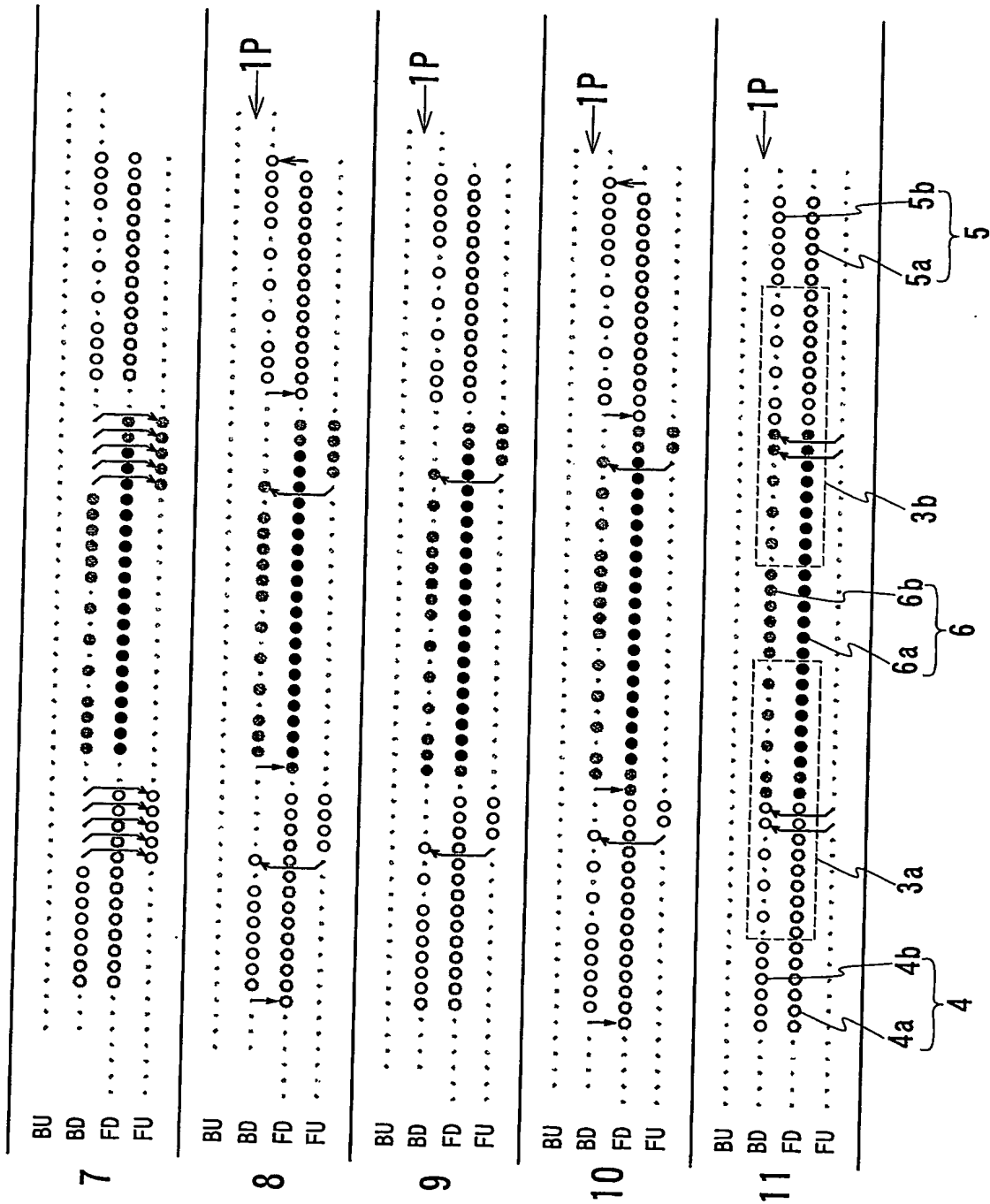




4 / 19

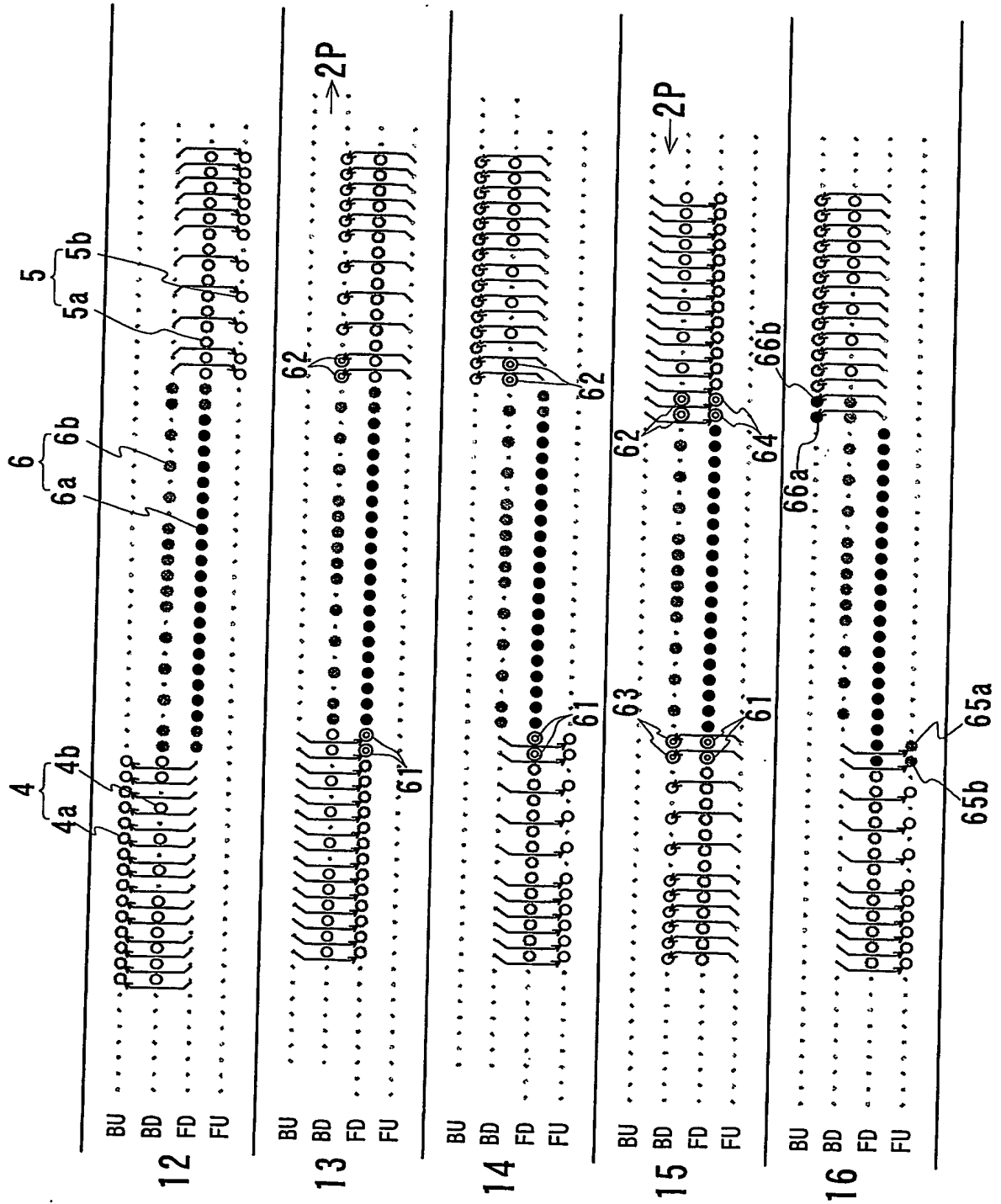
第4図





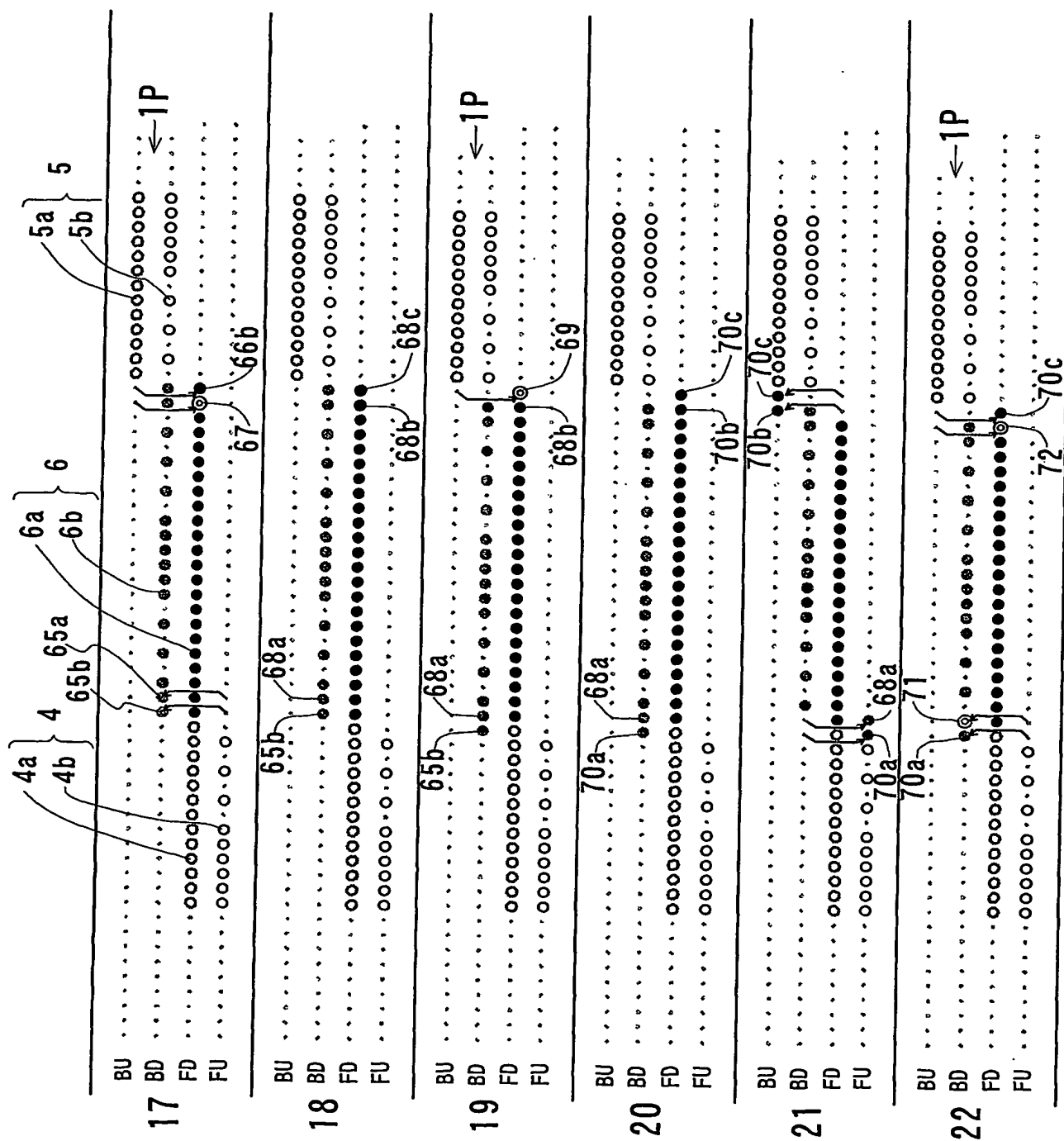
6 / 19

第6図



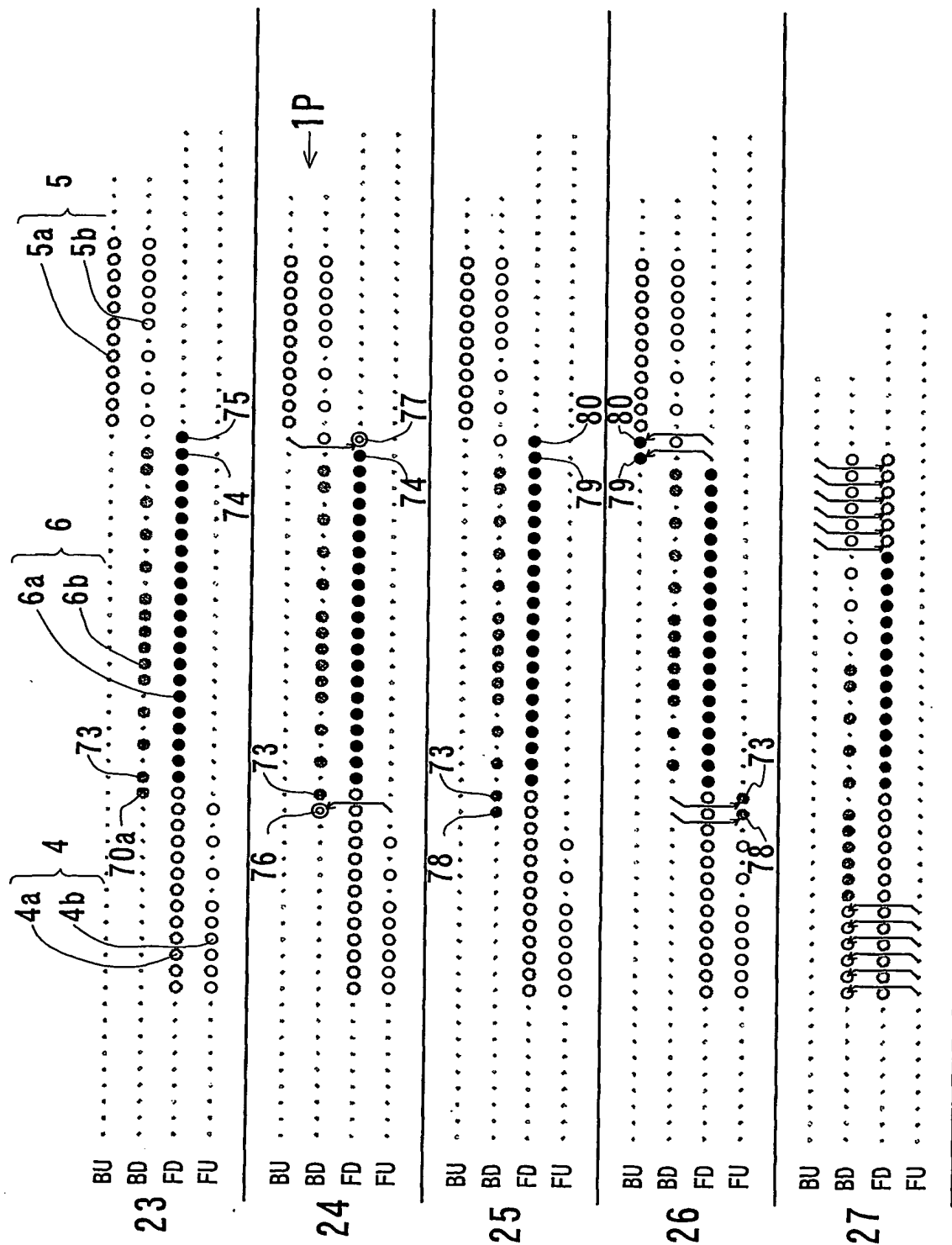
7 / 19

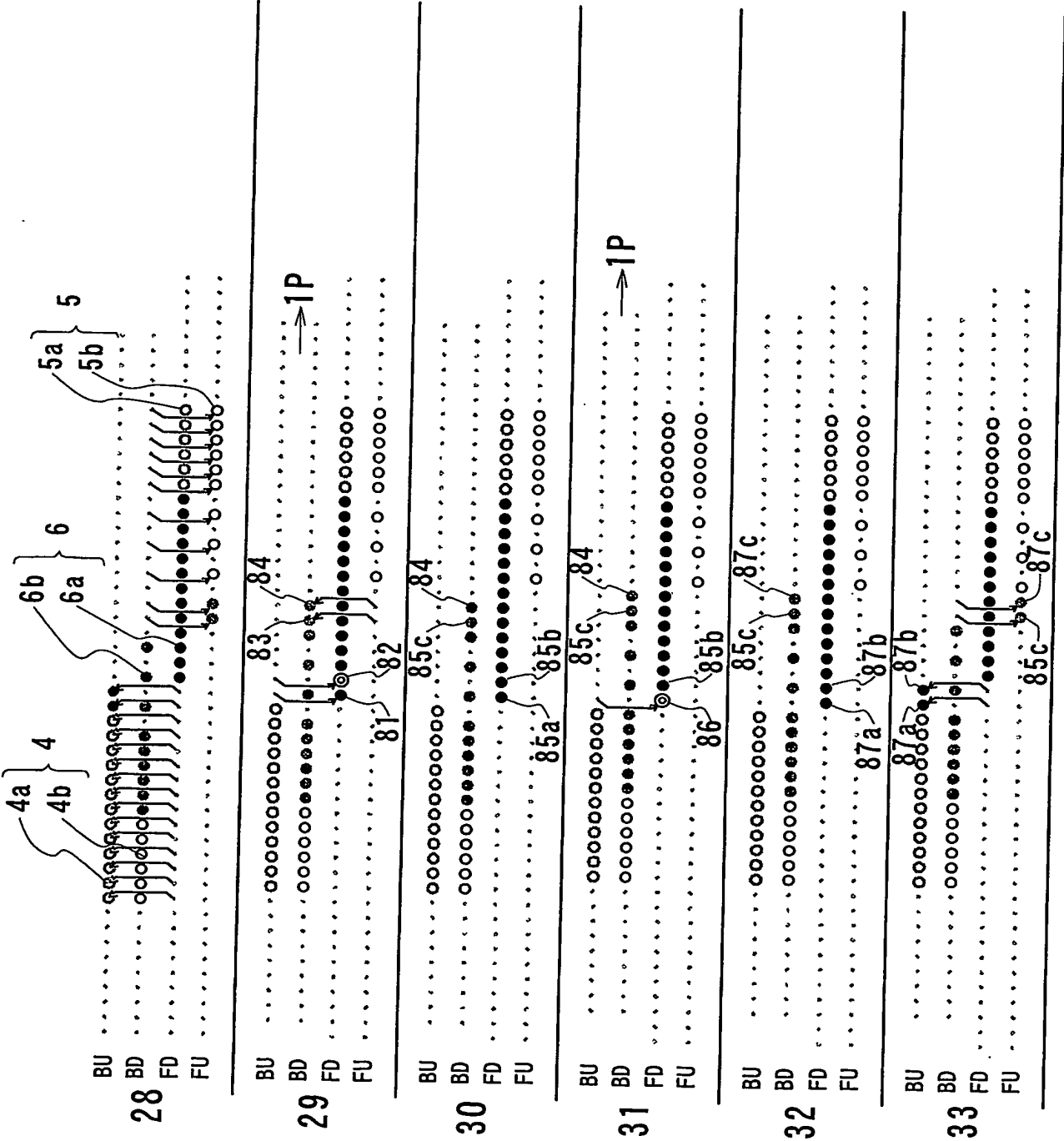
第7図



8 / 19

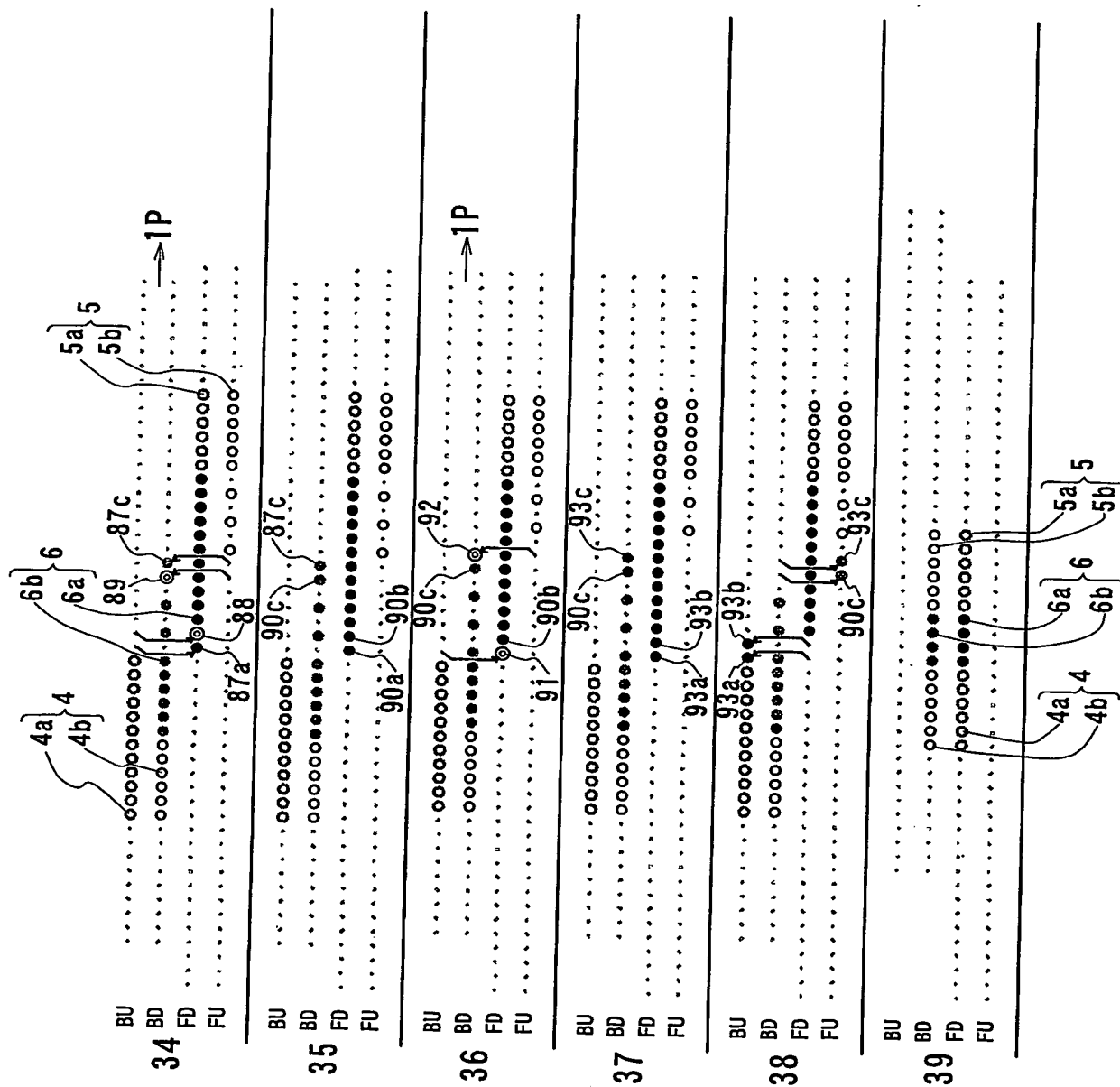
第8図





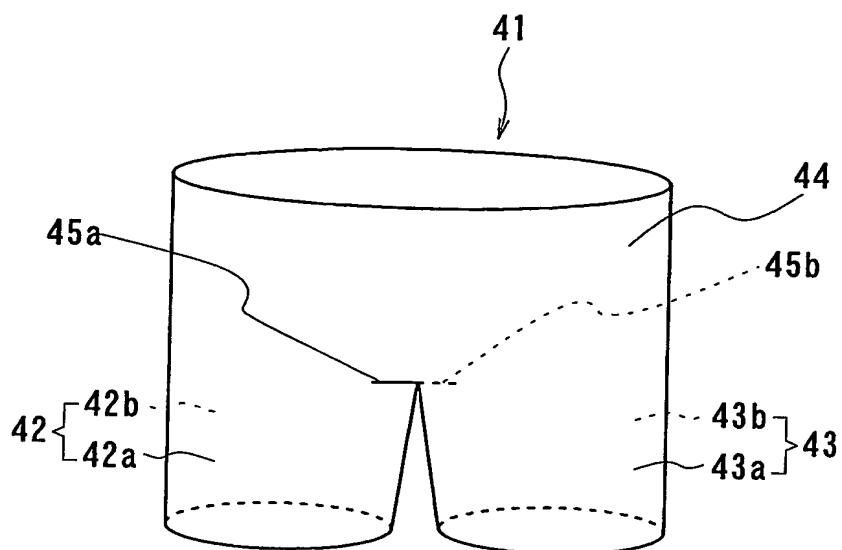
10/19

第10図



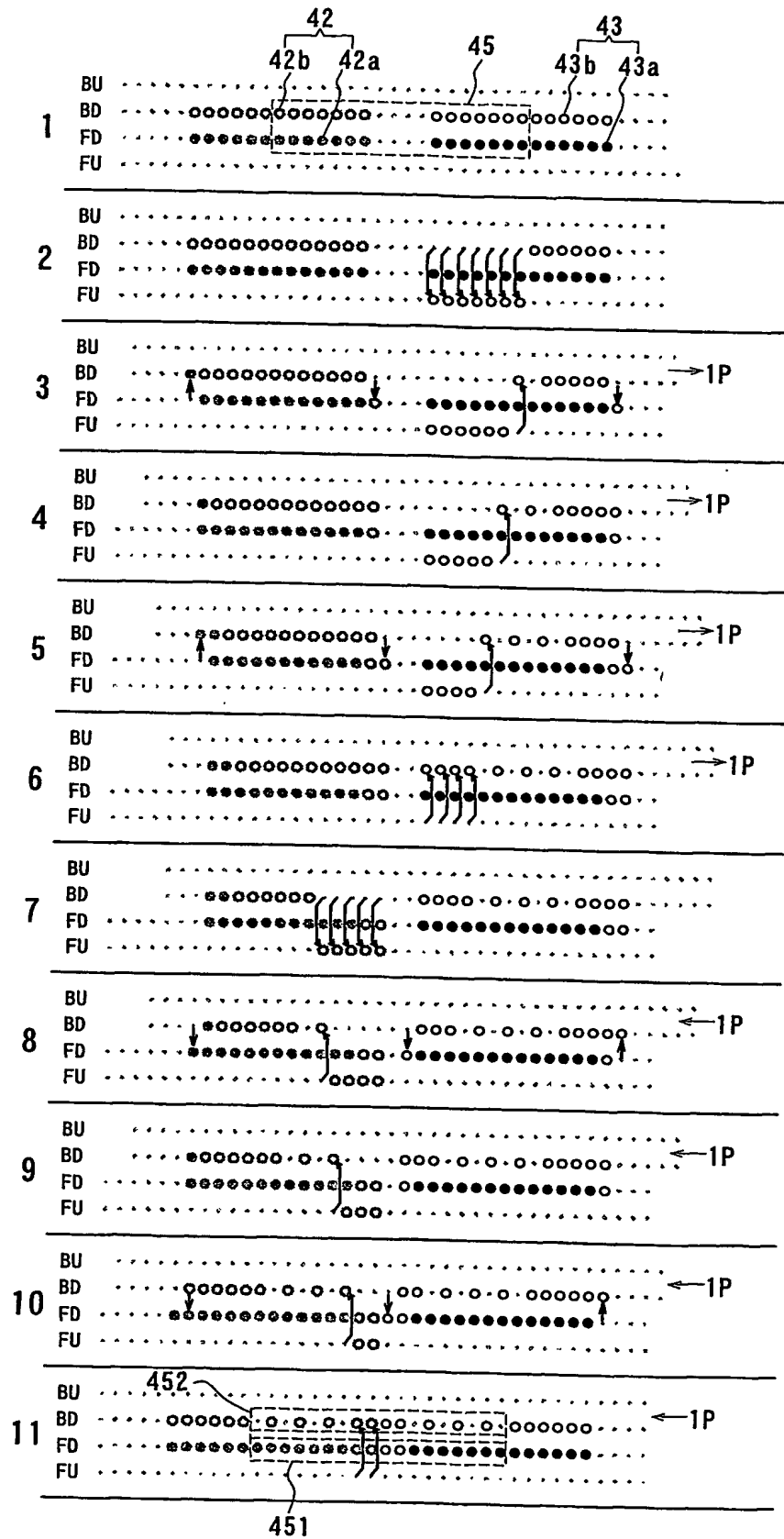
11 / 19

第11図



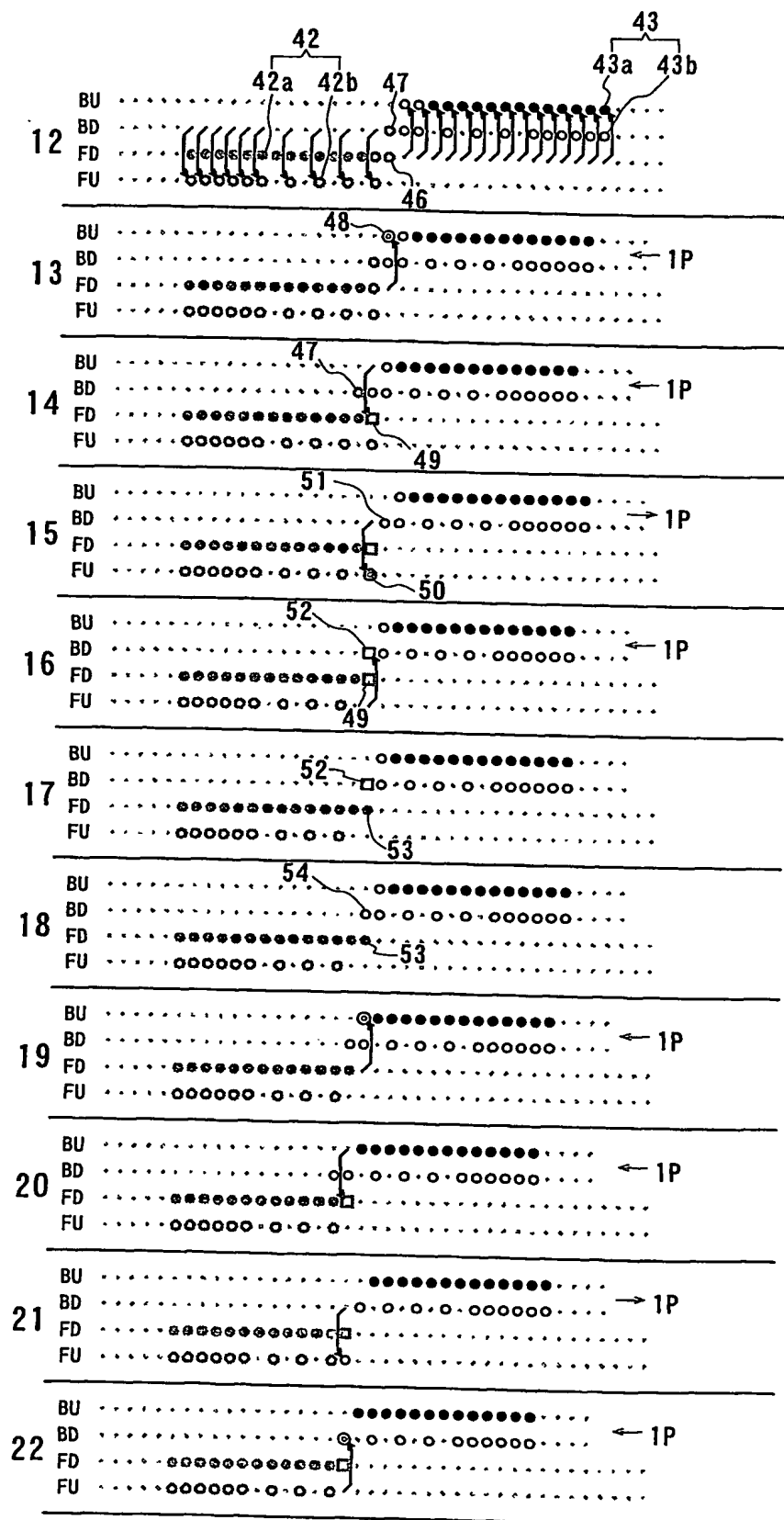
12/19

第12図



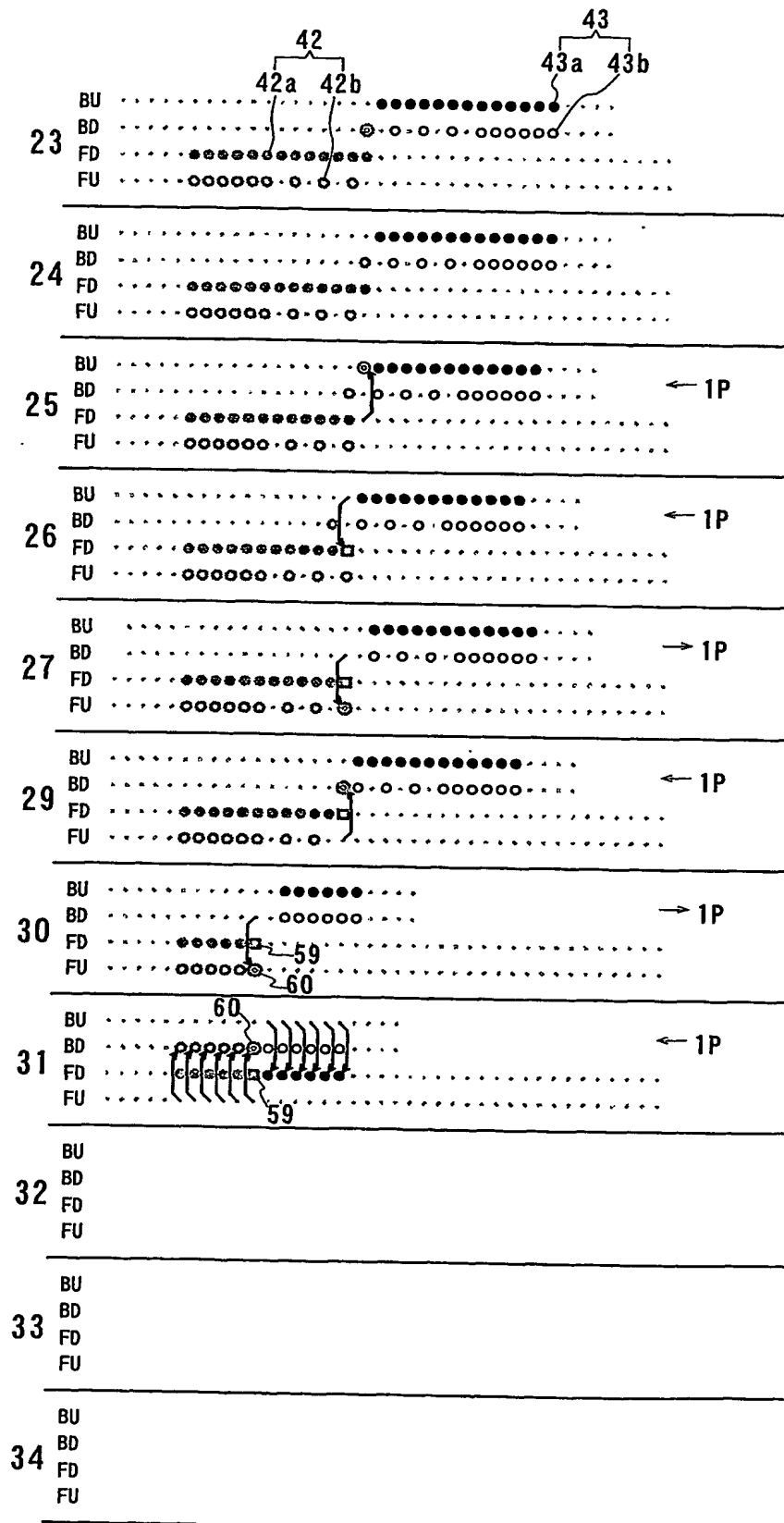
13/19

第13図



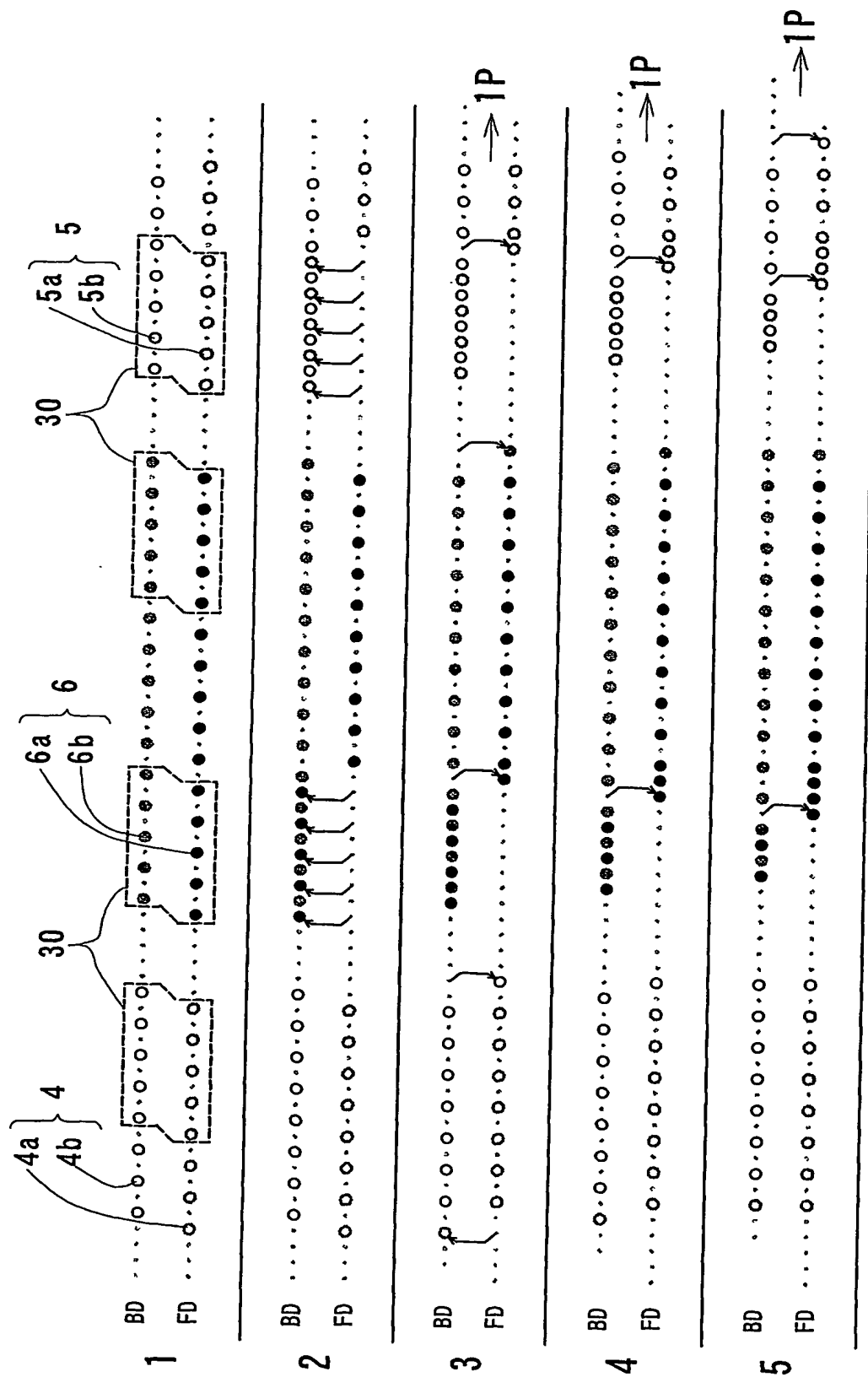
14/19

第14図



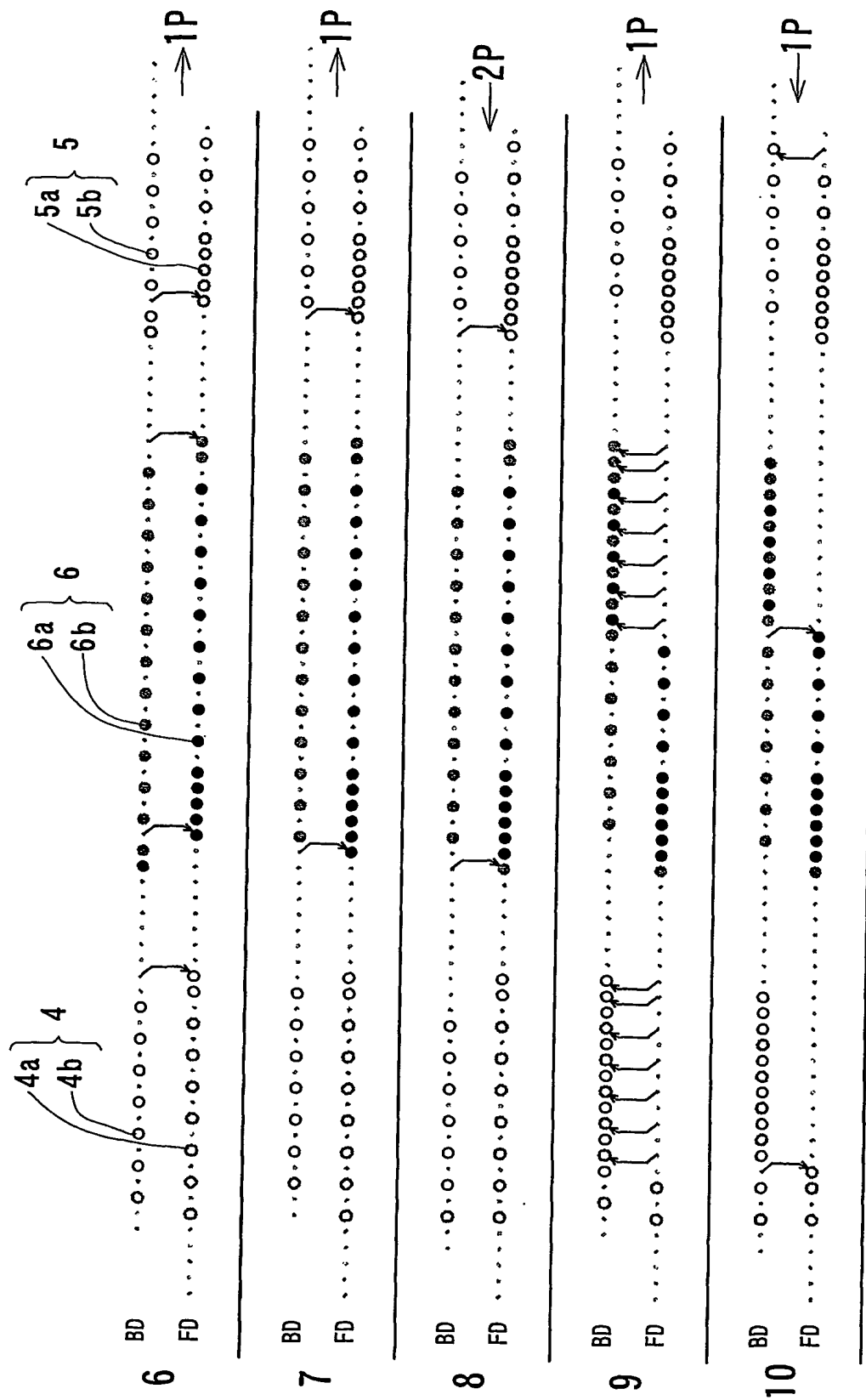
15 / 19

第15図



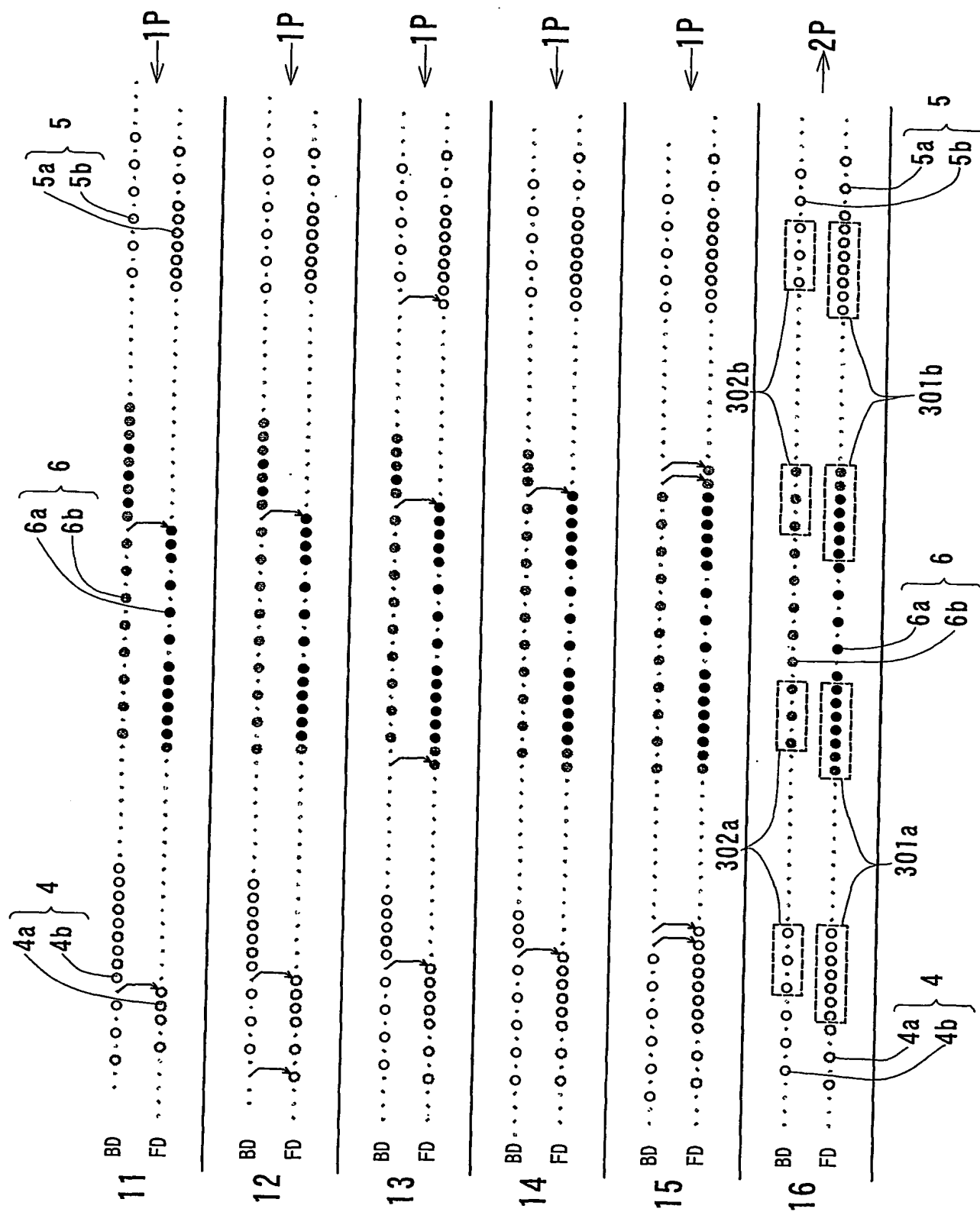
16 / 19

第16図



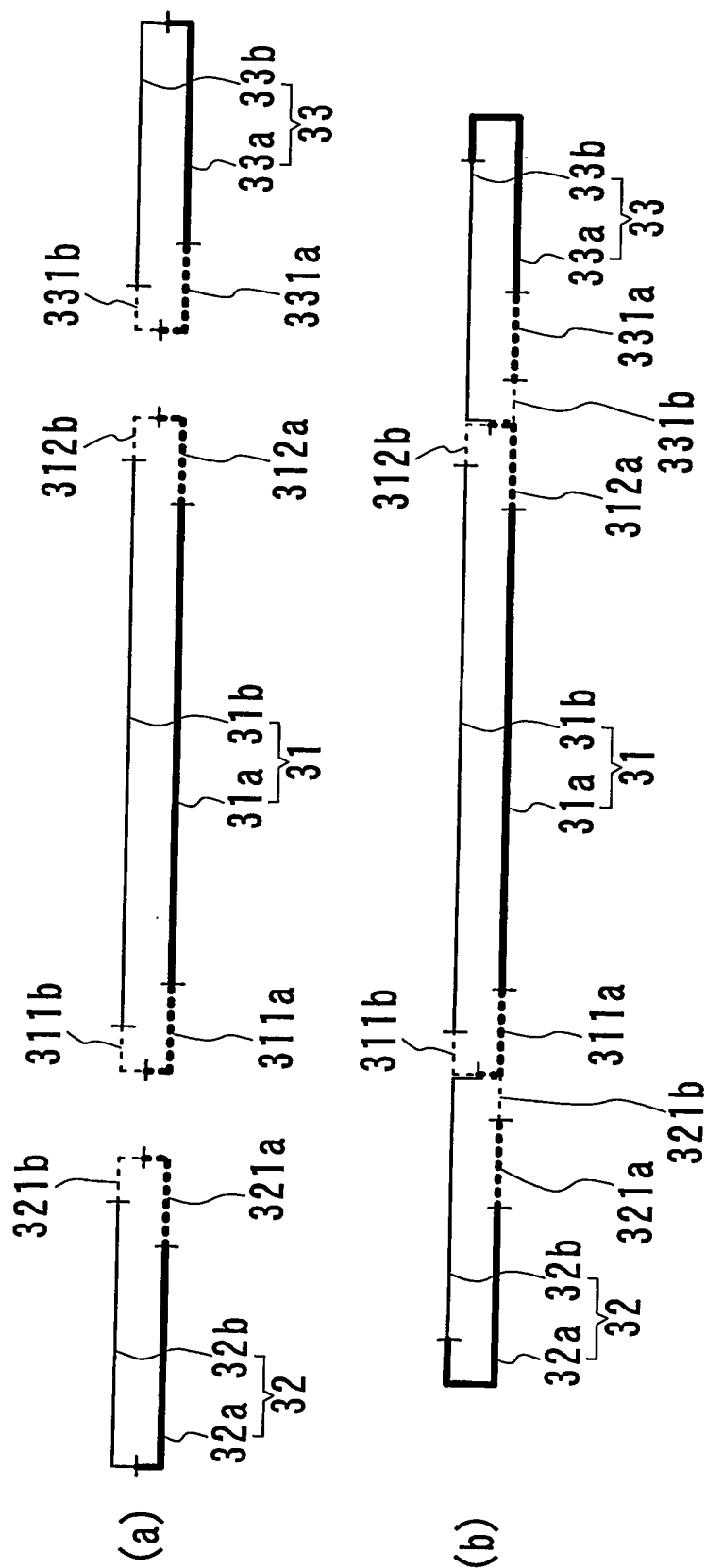
17/19

第17図



18 / 19

第18図



19 / 19
第19図

符 号 の 説 明

- 1…セーター
- 3a, 3b…裾
- 4…右袖
- 5…左袖
- 6…身頃
- 7…裾ゴム
- 8…右袖口
- 9…左袖口
- 10…衿首用開口
- 11a, 11b…肩部
- 21…第一編地
- 22…第二編地
- 31…第一編地
- 32…第二編地
- 33…第三編地
- 41…パンツ
- 42…右足部
- 43…左足部
- 45a, 45b…裾

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/004097

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ D04B7/32, 1/24; A41B9/00; A41D1/04, 27/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ D04B7/00-7/34, 1/00-1/28; A41B9/00; A41D1/04, 27/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 01/88243 A1 (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 22 November, 2001 (22.11.01), Particularly, column 13, lines 28 to 32 & AU 5875701 A & TW 491918 A & US 6658900 B & EP 1283290 A1	1-3

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
07 June, 2004 (07.06.04)Date of mailing of the international search report
22 June, 2004 (22.06.04)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ D04B 7/32, 1/24; A41B 9/00; A41D 1/04, 27/10

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ D04B 7/00-7/34, 1/00-1/28;
A41B 9/00; A41D 1/04, 27/10

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2004年
 日本国登録実用新案公報 1994-2004年
 日本国実用新案登録公報 1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	WO 01/88243 A1 (株式会社島精機製作所), 200 1. 11. 22, 特に第13欄第28-32行 & AU 5875701 A & TW 491918 A & US 6658900 B & EP 1283290 A1	1-3

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 07.06.2004

国際調査報告の発送日 22.6.2004

国際調査機関の名称及びあて先
 日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
 西山 真二
 3B 9536
 電話番号 03-3581-1101 内線 3320